

Dam Byvann - Rehabilitering

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering		Side 00-1
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	
00	Tekniske bestemmelser	
00.1	GJELDENE STANDARD Norsk Standard NS 3420 "Beskrivelsestekster for bygg, anlegg og installasjoner" utgave 2019 skal gjelde med tillegg og endringer som beskrevet under post. 00.2 "Tillegg og endringer til NS 3420" og de etterfølgende postnummer i dette kapitlet 00.	
00.2	TILLEGG OG ENDRINGER TIL NS 3420 Generelt Av praktiske grunner er tillegg og endringer til NS 3420 som er gjeldende for mange poster, eller for en definert type arbeid, f.eks. betongarbeider, beskrevet i de generelle postene i dette kapitlet i mengdelisten. Hvor det er funnet naturlig, er enkelte tillegg og endringer inntatt direkte i mengdelisten. Tekster i dette kapitelet gjelder foran standarden, i den grad det er motstrid. Dette gjelder uavhengig av nivå i koden, dvs. også hvis tillegg/ending har bestemmelser på høyt nivå (f.eks. under L) som er i strid med standardens bestemmelser på lavere nivå (f.eks LB8.--), eller omvendt. Tillegg eller endringer kan gjelde noen eller samtlige punkter innen hver del av standarden. Det kan gjelde for samtlige nivåer, eller for et hvilket som helst nivå, i alle deler av standarden. For faggrupper hvor det ikke foreligger Norsk Standard eller normative referanser, men hvor det foreligger anerkjente normer skal disse følges. Likeledes skal forskrifter og anvisninger som er utarbeidet av de respektive produsenter eller representanter følges, med mindre byggherren gir særskilt anledning til å avvike fra disse. Del 1: Fellesbestemmelser Tillegg og endringer til NS3420 som beskrevet her gjelder for alle aktuelle poster i mengdelisten selv om disse ikke er markert med bokstaven "A" i koden. Bokstaven "A" i koden er benyttet der kravene avviker fra de som er nevnt i dette dokumentet eller NS3420. For sammenslåtte NS 3420-poster skal alle kvalitetskrav og ytelser som kreves for delpostene som inngår gjøres gjeldende.	

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-2
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
00.3	DEL A: ETABLERING, DRIFT OG AVVIKLING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS GENERELT Anbyder plikter til å gjøre seg kjent med alle spesifikke krav gitt i forespørselsdokumentene, samt lover og forskrifter som gjelder for de aktuelle arbeider. Alle kostnadene for administrasjon, gjennomføring og overholdelse av de gitte krav skal være inkludert i de enkelte egnede poster for tilrigging og drift. Entreprenøren har selv ansvaret for å ha gjort seg kjent med beliggenheten, muligheter for transport, tilrigging, innkvartering og alt annet som kan ha betydning for kontrakten. Entreprenøren må selv orientere seg om alle klimatiske forhold for området. Entreprenøren vil ikke senere bli innrømmet noen tillegg på grunn av mangelfull bedømmelse av forholdene på anleggsstedet. Entreprenøren må selv gjøre seg kjent med sikkerhetsregler gjeldende for arbeider i nærheten av eksisterende anlegg, og han har det fulle ansvar for at byggverk, ledninger og kabler i grunnen samt kabler i luften inklusive master, ikke skades under arbeidet. Skader som måtte oppstå skal repareres på entreprenørens bekostning. Byggherren har imidlertid rett til å avgjøre hvem som skal utføre slike reparasjoner. Entreprenøren skal være hovedbedrift i gjennomføringsfasen. Entreprenøren er ansvarlig for all skade og eventuelle ulemper som følge av skade påført tiltakshavers, grunneiere og tredjemanns eiendom og veger. Alle arbeider må gjennomføres på en slik måte at grunneierens og tilstøtende eiendommers rettigheter respekteres. Utbedring av skader som måtte oppstå bekostes av entreprenøren.
00.3.1	AK - TILRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS Av prosjektdokumentene fremkommer det arealbegrensninger (arealdisponeringsplan, tegn. 20) som viser innenfor hvilke områder entreprenøren har anledning til å etablere rigg. Det vil ikke bli akseptert at entreprenøren foretar seg noen som helst utenfor de områder som er stilt til disposisjon. En utvidelse av berørte områder og de viste arealgrenser kan kun gjøres etter på forhånd inngått avtale med byggherren og etter godkjenning av relevante myndigheter. Byggherren ordner med alle eiendomsforhold og stiller til gratis disposisjon de grunnarealer som er anvist på arealdisponeringsplan Entreprenøren skal før oppstart utarbeide detaljerte riggplaner . Planene skal vise nøyaktig plassering av brakker, lager, veier, avløps- og renseanlegg, parkeringsplass for maskiner (oljeutskiller) m.m. Transportveier som entreprenøren har til hensikt å benytte mellom riggområdene og anleggsområdene skal fremgå av planen. Byggherren skal godkjenne riggplanen. Det vil ikke være anledning til å benytte anleggsområdet til innkvartering/overnatting. Ved anlegging av veger og riggplasser skal det tas naturvernmessige hensyn. Alle inngrep i naturen og bestående forhold skal skje etter en plan og må på forhånd godkjennes av byggherren. På de arealer som tas i bruk til massetak, permanente bygningsanlegg eller anleggsprovisorer, skal humusholdige masser, samt finstoffholdige masser etter nærmere avtale, avflås og legges i depot til bruk ved overflatebehandling og istandsetting av terrenget etter avsluttet anleggsdrift. 1. Adkomst og plasser Entreprenøren skal opparbeide nødvendige midlertidige adkomstveier til riggområder, tippområder og anleggssteder i samråd med byggherren. Det er ikke tillatt å utføre sprengningsarbeider og/eller pigging av berg i forbindelse med etablering av midlertidig adkomstveier. Nødvendig hogging av trær, kvisting, kapping og borttransportering til godkjent mottak av hogstavfall, fjerning

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-3
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	av stubber og annen vegetasjonsrydding inkluderes. Alle provisoriske og midlertidige adkomstveier skal fjernes etter at arbeidene er avsluttet. Terrengnet skal reetableres til sin opprinnelige form. Alle provisoriske og midlertidige transportanlegg (f.eks oppstillingsplass for mobilkran og betongpumpe, lager plasser etc) som entreprenøren etablerer for eget behov bekostes av ham, uavhengig av grunn og grunnforhold. Entreprenøren skal besørge nødvendige utbedring og forsterkninger av eksisterende veier og broer som han måtte finne nødvendig for sitt behov. Eventuelle forsterkninger kan blant annet omfatte veilegemet, broer, stikkrenner, osv. Alle veier og plasser sikres forsvarlig ved oppsetting av gjerder, autovern eller annet som finnes nødvendig. Entreprenøren plikter å sette opp nødvendige informasjonsskilt ved oppstart av arbeidene. Entreprenøren plikter å sette opp fartsbegresningsskilt (30 km) og møteplassskilt ved oppstart av arbeidene langs veien fra Jordebærhaugen og opp til dammen. Møteplassskilt skal angi gjenværende avstander til møteplassene. Alle kostnader med anleggstomter og midlertidige veier samt utbedring og forsterkning av eksisterende veger og broer inkluderes i riggkostnadene. 2. Kontorrigg I tillegg til eget behov skal entreprenøren etablere kontor til byggherren i et omfang som fremkommer av forespørselen. Dette kontoret vil også bli benyttet av sideentreprenør (lukeleverandør). 3. Vannforsyning Entreprenøren må selv sørge for og bekoste nødvendig drikkevannforsyning. Evt. inntak må legges slik at det ikke er mulig å forurense eget og andres drikkevann. Entreprenøren må sørge for at nødvendige kvalitetsprøver blir tatt og at disse og anlegget forøvrig tilfredsstiller Mattilsynets krav. Det skal også leveres sanitærvann til brakker levert for byggherre. Entreprenøren må selv sørge for og bekoste nødvendig vannforsyning for gjennomføring av de arbeider han har påtatt seg. 4. Avløpsanlegg Det er ikke mulighet for tilknytting til det offentlige avløpsnettets innen rimelig nærhet slik at entreprenøren må basere seg på tett anlegg. Alt avløp skal gå til tette tanker der kloakk blir fraktet til godkjent mottak. Alle avløpstekniske anlegg plasseres lengst mulig fra vassdraget innenfor inngrepssonen og uten fare for utslipp til vassdraget. Alle avløpstekniske anlegg skal utføres i henhold til gjeldende forskrifter. Ledninger legges enten frostfritt eller frostisolert, eventuelt med bruk av varmekabel. Alle ledninger skal tetthetsprøves. 5. Rehold av veier

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering		Side 00-4
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser		
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	
	Tilsmussing av offentlige eller private veier aksepteres ikke. 6. Krafttilførsel Entreprenøren skal besørge og bekoste alle anlegg for fordeling av elektrisk kraft til alle arbeidssteder til eget bruk og til bruk av byggherren og leverandøren for mekanisk utstyr under hele anleggsperioden. Entreprenøren kan koble seg opp på dagens strømforsyning til dammen. Hovedsikringen til dammen er på 63 Amp med spenning på 230 V 3-fase IT. Denne strømforsyningen vil fjernes når nytt lukehus er etablert. Etter at nytt lukehus er etablert med ny strømforsyning kan entreprenøren koble seg til denne. Eventuelt kan entreprenøren koble seg til en trafo som ligger ca. 40 m øst fra dammens østre vederlag. Eventuelt tilkobling til trafoen er entreprenørens ansvar. Eventuell heft og utgifter i forbindelse avbrudd i den elektriske strømforsyningen er byggherren uvedkommende dersom ikke byggherren selv eller hans representanter er direkte skyld i avbruddet. Entreprenøren er ansvarlig for alle tilkoblinger og all videre fordeling frem til alle aktuelle forbrukssteder. Entreprenøren skal ha en sertifisert anleggselektriker tilgjengelig gjennom hele anleggsperioden. 7. Støy Entreprenøren er ansvarlig for å etterkomme alle offentlige støykrav og arbeidstidsbegrensninger. 8. Olje og drivstoff Ved oppbevaring, fylling og bruk av olje og drivstoff skal det gjennomføres tiltak for å begrense risikoen for utslipp, søl og lekkasjer. Det stilles krav til låsbar kobling mellom påfyllingsenhet og pumpe. Drivstoff, oljer og annen forurensende væske/stoffer skal lagres i henhold til de til enhver tid gjeldende forskrifter for området. Det kreves utover dette at drivstoff- og oljetanker lagres i et tett lagringskar som rommer tankenes samlede innhold. Dette lagringskaret skal sikres med hensyn til personsikkerhet i tillegg til at det må skjermes for nedbør og lignende slik at lagringskaret holdes fritt for vann. Maskiner og utstyr skal ikke lekke olje. Maskiner og utstyr som lekker olje eller har den minste tendens til oljelekkasje eller "svetting" skal umiddelbart settes ut av drift og om nødvendig transporteres ut av området. Maskinene skal ikke stå i rennende vann, verken når de er parkert eller ved gjennomføring av arbeidsoperasjoner. Kun når det er nødvendig ved forflytting mellom arbeidssteder er det tillatt at maskiner befinner seg i rennende vann. Entreprenøren skal sørge for at det finnes tilstrekkelig mengde oljeabsorberende stoff på anlegget som skal benyttes for å fjerne eventuelt oljesøl straks dersom et uhell skulle skje. Entreprenøren skal vise stor aktsomhet for at slike uhell ikke skal skje, og skal straks varsle byggherren dersom et slikt uhell likevel skjer. 9. Telefon, samband og kommunikasjon Entreprenøren må selv sørge for stabil og tilgjengelig kommunikasjon ut av anleggsområdet. Det er svak/ingen 4-G dekning i området, men det er bekreftet dekning på NMT-450 nettet.	

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-5
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
00.3.2	10. Inngjerding, belysning Entreprenøren skal besørge og bekoste provisoriske gjerder og belysning hvor dette finnes nødvendig. Entreprenøren må under hele anleggstiden besørge forsvarlig områdesikring rundt de forskjellige arbeidsområdene og sikre at ingen uvedkommende har adgang til områdene i eller utenfor arbeidstiden. 11. Rigging for arbeider i vann Entreprenøren skal besørge koordinering med alle aktiviteter og planlegge sitt arbeid slik at håndtering, tørrlegging og forbileding av vann kan gjennomføres på en betryggende måte gjennom hele gjennomføringsperioden. AM - DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPLASSE 1. Administrasjon <i>Kvalitetssikring</i> Kostnader for prøving og kontroll som ikke inngår under de enkelte delprodukter skal inkluderes i postene for drift av byggeplass. <i>Stikning, utmåling</i> Byggherren anviser fastpunkter for retning og høyde ved aktuelle anleggssteder. For de fleste konstruksjoner vil stikning i stor grad måtte ta utgangspunkt i eksisterende konstruksjoner og topografien i området. Det vil derfor generelt ikke bli overlevert noen fastpunkter eller koordinater som skal benyttes for etablering av nye konstruksjoner. Ut fra disse fastpunkter og/eller eksisterende konstruksjoner utfører entreprenøren all stikning og utsetting for de arbeider han har påtatt seg. Eventuell kontrollmåling som byggherren for egen regning måtte utføre, fritar ikke entreprenøren for det fulle ansvar for riktig utstikking og utførelse etter tegninger og planer som leveres av byggherren. Nødvendig profilering og innmåling for detaljprosjektering og for vedlikehold og ajourføring av tegninger skal være inkludert. <i>Føring av driftsprotokoll</i> Entreprenøren skal under arbeidet føre nøyaktig driftsprotokoll for byggearbeidene, hvor det i henhold til spesifisert frekvens angis utførte arbeid i den grad dette er mulig, samt antall mann beskjeftiget. Kopi av denne leveres byggherrens representant hver uke. Det skal angis i driftsprotokollen hvilke maskiner som til enhver tid er stasjonert ved anlegget. <i>Befaringer</i> Entreprenøren skal delta på nødvendige befaringer for å avklare det endelige omfanget av arbeidene. 2. Orden I anleggstiden skal områdene holdes absolutt ryddige og pene og det tillates ikke slengt materialer og utstyr rundt omkring i terrenget. Avfall skal kildesorteres og anbringes på anvist avfalls plass i henhold til offentlige forskrifter. 3. Adkomst og plasser Entreprenøren skal være ansvarlig for skader på stikkrenner, broer, rekkverk, styrekanter etc. på

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	offentlige og private veger som skyldes ham eller hans underentreprenørers bruk. 4. Renovasjon All avfallshåndtering skal skje i henhold til gjeldende kommunale retningslinjer. Avfall skal lagres i godkjente beholdere. Det skal fjernes etter hvert og deponeres på godkjent plass. Det er forbud mot bål og avfallsbrenning hele året 5. Strøm Alle kostnader vedrørende drift og vedlikehold av elektrisk opplegg skal være inkludert i postene for rigging og drift. Entreprenøren skal besørge og bekoste alle anlegg for elektrisk kraft til alle arbeidssteder til eget bruk og til bruk av byggherren og sideentreprenører. 6. Oppvarming og vinterarbeid Alle utgifter for snørydding, snøbrøyting, strøing, isolering mot kulde, oppvarming av betongtilslag, oppvarming av form etc. i forbindelse med vinterarbeid skal være inkludert i postene for rigging og drift. Byveien og Kampsetervegen blir brøytet, da det er fastboende på Kampsetra. Veien blir ikke prioritert og man kan ikke forvente at veien blir brøytet like etter et snøfall. Entreprenøren har ansvar for koordinering med brøytefirma, slik at veien er tilstrekkelig brøytet og strødd slik at deres arbeider ikke blir forsinket. Avstikkerveien ned til riggområdet blir ikke brøytet. Entreprenøren må sørge for at denne veien blir brøytet i anleggstiden.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-7
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
00.3.3	AS - NEDRIGGING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS Områder brukt som mellomlager skal arronderes etter avtale med byggherren. Når arbeidet er avsluttet, skal det ryddes opp grundig. Alle skråninger, stikkveger og riggplasser som ikke vedkommer det ferdige anlegg skal avjevnes og fundamenter fjernes eller tildekkes. Alle rester etter brakker og annen tilrigging skal fjernes. Sår i terrenget fra enhver form for tilrigging og fra eventuelle interne veger skal avjevnes, fortrinnsvis ved at de utgravede masser skyves tilbake. Midlertidige veier og plasser skal, etter at arbeidene er avsluttet, fjernes og terrenget reetableres til sin opprinnelige form. Permanente veier og plasser ved dam Byvann skal etter arbeidenes slutt reetableres til minimum den standarden de hadde ved oppstart av arbeidene dersom annet ikke avtales. Anleggsveien fra Jordbærhaugen til dam Byvann reetableres av grunneier, og bekostes av byggherre. All opprydding skal foregå etter anvisning på stedet eller etter en plan som på forhånd må godkjennes av byggherren. Entreprenøren har ikke adgang til å gjøre avtaler med grunneiere eller andre personer, som kan føre til at disse blir stilt i utsikt overtagelse av bygninger og rigg, eller deler av bygninger og rigg, etter anleggstidens slutt. Entreprenøren kan heller ikke delegere til andre eller handle bort noe av sin uavkortede plikt til å fjerne all rigg, alle skur og bygninger inklusive fundamenter etc. og alt utstyr og materiell som på grunn av entreprenørens oppdrag er brakt inn i anleggsområdet og som ikke inngår i den ferdige leveranse i henhold til hans kontrakt og avtaler med byggherren. Eventuelle skader som måtte være påført terreng eller vegetasjon som en følge av at entreprenøren har unnlatt å gjennomføre nødvendige forholdsregler eller tiltak, skal utbedres etter byggherrens anvisning og på entreprenørens bekostning. Det skal ikke finnes betongrester eller betongsøl etter at anlegget er ferdig.
00.3.4	AU - SLUTTDOKUMENTASJON Sluttdokumentasjon skal inneholde og grupperes som følgende: • Brukerhåndbøker med drifts- og vedlikeholdsdokumentasjon • Nødvendige oppmålinger som grunnlag for «som bygget»-tegninger • Fabrikasjonsunderlag, montasjeunderlag, utstyrsdokumentasjon, rapporter, materialsertifikater, datablad, tester, betongresept, prøveresultater fra betongkontroll, etc. Sluttdokumentasjon skal senest levers i forbindelse med overlevering av anlegget til byggherren.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-8
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
00.4	DEL C - FORBERENDE ARBEIDER Punkt CDA - Miljøsanering, demontering og riving Alle poster for hugging og fjerning av betong skal inkludere nødvendig kapping av armering, fjellbolter og annet innstøpingsgods, som rør etc. Som viberasjonskrav for rivearbeider generelt gjelder de samme krav som for sprengning (iht. NS8141).
00.5	DEL F/G: GRUNNARBEIDER GENERELT Generelt gjelder at grave- og fyllingsskråninger skal være stabile og ha et jevnt preg. Enhetsprisen for graving skal også inkludere alle kostnader og ulemper ved driften og eventuell etablering av kjøreramper etc. Massetransport i forbindelse med egen tilrigging eller drift av byggeplass, inkludert etablering av midlertidige kjøreramper og adkomstveger, skal bekostes av entreprenøren. FBA - MARKRYDDING Begrensning av de arealer som skal avlås fastsettes på stedet av byggherren. Likeledes anviser byggherren hvor massedeponier skal etableres. FDA - UTTAK AV LØSMASSE Graveplaner skal bare kunne avvikes etter avtale med byggherren, i motsatt fall dekker entreprenøren alle omkostninger. d) Toleranser Tillatt avvik er +/- 150 mm (i henhold til NS 3420). Dersom entreprenøren velger å grave innenfor prosjektert gravelinje vil det ikke bli betalt for hverken ekstra grave- eller fyllingsvolum. x) Mengderegler Gravemasser gjøres opp som netto mengder etter overflate-/ terrengprofiler, teoretiske konstruksjons-/gravelinjer og fjelloverflate. Gravemasser gjøres opp som teoretisk fast volum beregnet som differansen mellom innmålt terreng før utgraving og prosjektert utgravingsnivå. 5.5 FHA - Uttak av berg, sprengningsarbeider i dagen <i>a) Omfang og prisgrunnlag</i> Prisen inkluderer montering, drift, avlesning og rapportering av vibrasjonsmålere. Prisen inkluderer • profilering av rensket bergoverflate før sprengning; • fjerning av stein kastet utenfor sprengningsområdet. Senest 3 uker før sprengningsarbeidene starter, skal en komplett sprengningsplan iht. Forskrift om håndtering av eksplosjonsfarlig stoff overleveres byggherren til kommentar. Sammen med sprengningsplanen skal det også leveres foreløpige bor og ladeplaner samt plan for utplassering av vibrasjonsmålere og planlagte dekningsiltak. Det skal her klart fremgå hvilke tiltak som er tenkt benyttet for å tilfredsstille restriksjoner og krav ved sprengningen.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-9
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	Byggherrens kontroll fritar ikke entreprenøren for ansvaret for sprengningen. Salveplanleggingen skal fortløpende tilpasses påtrefne bergforhold og justeres deretter. Endringer skal fremlegges byggherren for kommentarer umiddelbart. Entreprenøren kan benytte meisling/pigging med hydraulisk slaghammer ved utdriving av berg hvor sprengning er beskrevet, dersom dette av miljø- /støyhensyn er akseptabelt. Meisling/pigging godtgjøres da etter de samme regler som for sprengning. <i>Forsiktig sprengning</i> Sprengningsarbeider som skal utføres i nærheten av damanlegg, byggverk og installasjoner som kan bli påført skade fra sprengningsarbeidene i form av vibrasjoner, sprut eller luftsjokk og skal utføres med spesiell forsiktighet og nødvendig dekking. <i>d) Toleranse</i> Fastsetting av grenseverdier for vibrasjoner er basert på NS 8141:2001 "Vibrasjoner og støt. Måling av svingehastighet og beregning av veiledende grenseverdi for å unngå skade på byggverk". Følgende grenser (toppverdi svingehastighet) gjelder generelt for samtlige grunnarbeider ved anlegget, dersom annet ikke spesifiseres av byggherren i løpet av anleggsperioden: Konstruksjon Svingehastighet (mm/s) Eksisterende og ny dam 70 Entreprenør skal installere og drifte vibrasjonsmålerene. Entreprenøren skal ikke foreta sprengning før han har forvissnet seg om at oppsatte målere er operative for hver enkelt salve. Entreprenøren skal foreta avlesning av vibrasjonsmålere, eventuelt sammen med byggherren etter hver salve. Resultatene skal føres inn i entreprenørens salverapporter og bl.a. benyttes til justering av salveplanene. Resultatene skal oversendes byggherren fortløpende, og skal, sammen med salveplaner og -rapporter, være tilgjengelig for byggherren på anlegget. Entreprenøren er ikke ansvarlig for vibrasjonsskader dersom det kan dokumenteres at vibrasjonene har vært under spesifisert grenseverdi. GSA BERG - OG LØSMASSEFORANKRINGER <i>a) Omfang og prisgrunnlag</i> Omfatter boring av hull for bolter, levering og montering av bolter, komplett i konstruksjonen, inklusiv alt nødvendig tilbehør, eksempelvis, spyling av borhull, installasjon og injisering av bolter. <i>b) Materialer</i> Det skal benyttes sementbasert, ekspanderende egnet boltemørtel med en fasthetsklasse minst lik B35. <i>c) Utførelse</i> Alt borstøv fra boring utført med borerigg samles opp ved å benytte tette sekker på støvsuger. Sekkene skal forsegles og transporteres til godkjent mottaksplass. Før injisering av boltene påbegynnes, skal det utarbeides en arbeidsprosedyre som skal forelegges byggherren. Arbeidsprosedyren skal inneholde beskrivelse av injiseringsmørtelens sammensetning og dokumentasjon av at mørtelen tilfredsstiller kravene. Boltene skal beskyttes mot vann og rustangrep under transport og lagring. Det skal kontrolleres at boltehullet er rent samme dag som bolten skal settes ved å spyle fra bunnen til rent spylevann kommer opp. Boltene skal være rene og uten rust ved installasjon, om nødvendig skal de stålborstes eller

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	sandblåses og avfettes ved bruk av avfettingsmiddel godkjent av byggherren. Alle installerte bolter skal ha et mørtelbelegg på minst 5 mm mot veggen i borhullet. For å sikre korrekt plassering av bolter, bør avstandsholdere/sentreringsstykker plasseres slik at kravene til minste mørtelbelegg oppfylles og åpne volum kan fylles helt med injiseringsmasse. Blanding av injiseringsmasse skal skje maskinelt. Blandemaskinen skal være en hurtigblander. Blandetiden tilpasses utstyrets effektivitet, og skal være minimum 1 minutt, maksimum 5 minutter, inntil homogen klumpfri masse er oppnådd. Tilsetning av vann skal skje automatisk. Etter blanding skal massene holdes i langsom bevegelse inntil, og mens injeksjon pågår. Det skal påses at det ikke dannes klumper. Masse eldre enn 30 minutter skal ikke benyttes. Gysemørtelen fylles opp nedenfra for fortrenkning av vann i hullet. Teoretisk volum for hvert hull fylles i før bolten senkes ned i hullet. Når bolten er helt nede etterfylles hullet med gysemørtel til det er fylt, om nødvendig gjøres dette flere ganger. <u>d) Toleranser</u> Krav til boring ved bolteforankring er som angitt. Tillatt avvik på avslutning bolt er ± 25 mm målt vertikalt. Ansett borhull +/- 15 mm. <u>x) Mengderegler</u> Mengden måles som: Pris for monterte bolter er angitt innenfor lengdeintervaller. Nødvendige tiltak for oppsamling og håndtering av søl fra injeksjon skal være inkludert i prisene for bolteforankring. Nødvendig underboring skal være inkludert i de gitte prisene Entreprenøren må selv utføre endelig oppmåling og registrering av damhøyde for bestemmelse av hullengde og lengde av bolter. GQA Injeksjonsarbeider <u>a) Omfang og prisgrunnlag</u> Prisen inkluderer: • Tetting for utgående masser med kiler, drev, hurtigherdende mørtel eller lignende; • Nødvendige tilsetningsstoffer ut over de som er spesifisert med egne poster. • Alle hull fylles med ekspanderende mørtel via slange fra bunn av hull, fra siste pakkerplassering til overflate der mørtel avstrykes. Gjelder også hull i føringsrør som ikke blir benyttet Byggherren kan foreskrive endringer av injeksjonsblandinger og prosedyrer utført uten tillegg i prisene. <u>b) Materialer</u> Utstyret skal inkludere minst to separate sett med blandeutstyr og injeksjonspumper, som kan brukes om hverandre, for å kunne foreta flere injeksjoner parallelt, samt ha beredskap i tilfelle havari. Ved sementinjeksjon skal pumpetrykk/kapasitet pr. pumpelinje være min. 60 l/min ved min. 75

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon												
	bar arbeidstrykk, maksimum arbeidstrykk min. 100 bar. Pumpene skal også kunne levere ned til 1 l/min, ved disse trykkene. Det skal benyttes pumper/pumpeutstyr som sikrer en jevn innstrømning av injeksjonsmasse uten variasjoner i injeksjonstrykk på grunn av pumpe-lagene. Injeksjonslinjene inkl. pakkere skal tåle det maksimale injeksjonstrykket. Ved valg av innvendig diameter på slanger skal entreprenøren ta hensyn til at det kreves en viss strømningshastighet i slangene for å ivareta sementsuspensjonens konsistens. Injeksjonspumpene skal kunne avlastes ved koplingen mellom slange og innføringsrør. <u>Blandeutstyr:</u> Coloidkvern: 1500 o/min. Agitator: Langsomroterende med 30-50 o/min. Injeksjonssementene skal være volumstabile og langtidsstabile. Materialer for injeksjon skal som et minimum oppfylle følgende krav: <table> <tr> <th>Materialer</th><th>Krav</th></tr> <tr> <td>Standard injeksjonssement</td><td>Portland type, tilsvarende CEM I 42,5 RR iht. NS 3086 (industriement eller tilsvarende)</td></tr> <tr> <td>Mikrofin injeksjonssement</td><td>Portland type d₉₅ karakteristisk < 20 µm</td></tr> <tr> <td>For alle injeksjonsmasser</td><td>Fritt vann i kolonneforsøk (bleeding); maks 2 % Marsh-viskositet; < 45, prøves 2 ganger, etter "0" og 30 min. Volumendring etter herding; < 2 %</td></tr> <tr> <td>Superplastisiser</td><td>Tilsetning etter produsentens spesifikasjoner</td></tr> <tr> <td>Spesialprosessert mikrosilika</td><td>(Groutaid eller tilsvarende) Korngradering skal være finere enn sementen. Tilsetning anslagsvis 5 - 25 % av sementvekten.</td></tr> </table> Det skal leveres dokumentasjon på at valgte midler/stoffer tilfredsstiller kravene. Bentonitt skal ikke benyttes som tilsetningsstoff. Andre tilsetningsstoffer som ønskes benyttet, skal godkjennes av byggherren på forhånd. Alle materialer i forbindelse med injeksjon skal lagres i henhold til leverandørens krav og beskrivelser. Det er viktig at det til enhver tid benyttes så fersk masse som mulig. Under ingen omstendigheter skal leverandørens anbefalinger overskrides. Ved lagring ut over 6 måneder for standard injeksjonssementer og 3 måneder for mikrofine injeksjonssementer skal det dokumenteres at sementen fortsatt møter byggherrens krav til egenskaper. <u>c) Utførelse</u> Før injeksjonsarbeidet settes i gang skal byggherren ha en komplett liste over utstyr (kapasitet, trykk etc.), materialer og materialkvaliteter (siktekurver, blandingsforhold, tilsetningsstoffer, produkter, produsenter etc.).	Materialer	Krav	Standard injeksjonssement	Portland type, tilsvarende CEM I 42,5 RR iht. NS 3086 (industriement eller tilsvarende)	Mikrofin injeksjonssement	Portland type d ₉₅ karakteristisk < 20 µm	For alle injeksjonsmasser	Fritt vann i kolonneforsøk (bleeding); maks 2 % Marsh-viskositet; < 45, prøves 2 ganger, etter "0" og 30 min. Volumendring etter herding; < 2 %	Superplastisiser	Tilsetning etter produsentens spesifikasjoner	Spesialprosessert mikrosilika	(Groutaid eller tilsvarende) Korngradering skal være finere enn sementen. Tilsetning anslagsvis 5 - 25 % av sementvekten.
Materialer	Krav												
Standard injeksjonssement	Portland type, tilsvarende CEM I 42,5 RR iht. NS 3086 (industriement eller tilsvarende)												
Mikrofin injeksjonssement	Portland type d ₉₅ karakteristisk < 20 µm												
For alle injeksjonsmasser	Fritt vann i kolonneforsøk (bleeding); maks 2 % Marsh-viskositet; < 45, prøves 2 ganger, etter "0" og 30 min. Volumendring etter herding; < 2 %												
Superplastisiser	Tilsetning etter produsentens spesifikasjoner												
Spesialprosessert mikrosilika	(Groutaid eller tilsvarende) Korngradering skal være finere enn sementen. Tilsetning anslagsvis 5 - 25 % av sementvekten.												

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-12
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	Byggherren bestemmer kravene til tetthet, omfanget av injiseringsarbeidene og type injeksjonsmasse med tilsetningsstoffer. Blandingsforhold, prosedyrer og injeksjonstrykk bestemmes av byggherre og entreprenør i fellesskap for å oppnå best mulig tetting. For blanding av sementsuspensjoner skal det benyttes aktivator (kolloidblander). Suspensjonen skal siles før den benyttes til injisering. Ferdig blandet masse skal oppbevares i aktivatoren. Ved begynnelse av injeksjonen skal det ikke benyttes tykkere blanding enn $v/c = 1,0-1,5$. Normalt spenn for v/c forholdet vil være 0,5-1,3. Injeksjonstrykket skal til en hver tid kunne kontrolleres og tilpasses bergets beskaffenhet. Injeksjon skal normalt avsluttes med så høyt trykk som forholdene på stedet tillater. Injeksjonstrykket under innstrømning av masse skal være høyt nok til at god inntrengning oppnåes. Dette vurderes av entreprenøren, og kan være høyere enn det angitte sluttrykket. Ved utgang av injeksjonsmasse bør injeksjonstrykket reduseres. Potensielle lekkasjepunkter skal identifiseres, stålborstes/rengjøres og forsøkes tettet f.eks. med hurtigherdende reparasjonsmørtel, kiler og drev på forhånd. Dersom det under injeksjonen av et hull kommer injeksjonsmasse ut av andre hull, skal det injiseres i disse hullene samtidig. Injeksjonsarbeidet skal organiseres slik at en påbegynt injeksjonsomgang ikke avbrytes før den er fullført, hvis ikke annet er avtalt med byggherren. Dette medfører at injeksjon skal kunne utføres utover valgt skiftordning forøvrig. Entreprenøren er ansvarlig for inneheving av tillatelse til slik utvidet arbeidstid. Matpauser og skiftbytte under injeksjon foretas på stuff uten at injeksjonen avbrytes. Det kreves at entreprenøren fortløpende fører detaljert protokoll over utførte arbeider på spesielle skjemaer. Skjemaene skal forelegges byggherren for godkjenning før arbeidene påbegynnes. Byggherren skal varsles før arbeidet settes i gang, og han skal fortløpende ha tilsendt kopi av skjemaene. På disse skjemaene skal følgende opplysninger fremgå: • Lokalitet og injeksjonsomgang • Hvert enkelt borhull/slanges plassering med retning og hullengde • Dybde på pakningsplassering • Anvendt(e) injeksjonsmørtel(er)/blandinger • Medgått injeksjonsmengde for hver injeksjonstype i hvert enkelt hull • Injeksjonstrykk mot tid i hvert enkelt hull • Injeksjonstid (start/slutt boring, start/slutt injeksjon) • Tidspunkt for når de ulike aktivitetene startet og når de sluttet for hvert hull eller hullgruppe • Dato, klokkeslett og signatur. Et hull anses ferdig injisert når foreskrevet trykk er oppnådd iht. prosedyrene. Normalt skal trykket holdes i minst 5 minutter før hullet avsluttes. Mot slutten av en injeksjonsomgang kan det bli aktuelt å benytte en spesialsementblanding for å oppnå en raskere herdetid. Det skal ikke utføres sprengningsarbeider i områder som er forinjisert før injiseringsmidlene er tilstrekkelig herdet.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering	Side 00-13
Kapittel: 00 Tekniske bestemmelser	
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
00.6	DEL L: BETONGARBEIDER 1. Generelt NS-EN 13670:2009+NA:2010 gjelder for «Utførelse av betongkonstruksjoner». For støping av betongkonstruksjoner ved lav temperatur, dvs. under 0 °C vises det til Byggforskserien - detaljblad 520.038 - Vinterstøping av betong. <u>c) Utførelse</u> I god tid før betongarbeidene settes i gang skal entreprenøren utarbeide en arbeidsbeskrivelse for de forskjellige anleggsdelene som dokumenterer at det blir gjennomført en tilstrekkelig kvalitetssikring i henhold til spesifisert utførelsesklasse for vedkommende betongarbeid. 2. LBA - Forskaling <u>c) Utførelse</u> Alle bolter og forskalingsstag skal kappes minimum 50 mm innenfor betongoverflaten. For konstruksjoner med ensidig vanntrykk skal det benyttes forskalingsstag med vannstopper eller bolter med påsveiset tetningskrave med diameter på min. 50 mm. Alle staghull skal gjenstøpes og hele hullet skal fylles med mørtel helt ut slik at overflaten på hullet flukter med overflaten på betongen. Det tillates ikke tetting av hull med propper av plast, betong eller lignende. Vertikale støpeskjøter skal forskales. Ved horisontale støpeskjøter avsluttes støpingen mot en list som er lagt inntil forskalingen, og som fjernes før støpingen fortsetter. Påstøper mot vannsiden av damkonstruksjoner skal utføres uten horisontale støpeskjøter. Det tillates ikke benyttet strekkmetallplater ved forskaling av støpeskjøter. Alle utvendige hjørner skal avfases med trekantlist (25 x 25 mm). Støpeskjøter er bare vist på forespørselstegninger i den grad dette er nødvendig for å illustrere utstøpingsprosessen. Endelig plassering, antall og utforming av støpeskjøter vil bli vist på arbeidstegninger. Støpeskjøter utover dette skal godkjennes av byggherren. Byggherren kan forlange at forskalingen blir stående i inntil 5 døgn av hensyn til uttørring og temperatur. Dersom det opptrer svikt eller brudd i forskalingen, kan byggherren uten omkostninger forlange utbedring foretatt, ikke bare av direkte skade på konstruksjonen, men også av utseendemessige mangler på denne som følge av svikten. Ved reparasjoner skal det utarbeides prosedyrer for utførelse av arbeidet. Prosedyrene skal godkjennes av byggherren før reparasjonen kan påbegynnes. <u>x) Mengderegler</u> Overforskaling regnes ikke for helninger mindre enn 20 grader. Forskalingsprisen inkluderer også alle stag og forskalingsbolter, forankringsbolter i fjell ved evt. ensidig forskaling, avstivninger, stemplinger o.l. Prisen omfatter også fylling av bolte- og staghull med mørtel. Forskalingsprisen skal inkludere all tilpasning mot eksisterende konstruksjoner. All riving av forskaling og rensk av materialer, all opprensning av spill og betongrester, all kvisting av betongflater, sårflikking, fjerning av grater og utbedring av feil o.l. skal også være inkludert i prisen og er entreprenørens ytelser og ansvar. 4. LCA - Armering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	<u>a) Omfang og prisgrunnlag</u> Ved utarbeiding av arbeidsgrunnlaget må entreprenøren være forberedt på at en del jern ikke kan målsettes i bøyeliste. Spesielt gjelder dette jern mot terreng og mot støpeskjøter der entreprenøren kan medvirke til plasseringen samt også jern mot utsparinger og eksisterende konstruksjoner. Entreprenøren må derfor tilpasse en vesentlig del armering på stedet. Entreprenøren skal etablere kapp- og bøyefasiliteter. Prisene inkluderer tilpassing på stedet. <u>b) Materialer</u> Det vil bli brukt dimensjoner $\varnothing 12$-$\varnothing 25$ mm for vanlig armering og $\varnothing 12$-$\varnothing 20$ mm for bøylar. <u>c) Utførelse</u> Det skal benyttes avstandsholdere av mørtel med fasthet lik betongen forøvrig. Entreprenøren skal i god tid legge frem for byggherren sitt opplegg for armeringen og avstivning og fastholding av denne. Det skal ikke plasseres monteringsstenger mellom forskalingen og den armeringen som er vist på tegningene. For alle konstruksjoner som slutter til naturlige flater, utsprengte fjellflater, hogde flater eller til eksisterende konstruksjoner må det regnes med at armeringen i stor utstrekning må tilpasses etter entreprenørens egen måltaking på stedet. Armeringen skal godkjennes av byggherren før støpearbeidene påbegynnes. <u>x) Mengdereglar</u> Armeringsarbeidene avregnes etter pris pr. kg og med mengde etter nominelle vekter etter bøyelister og etter oppmåling på stedet, uten tillegg for kapp, svinn, hester, stoler, montasjejern o.l. Bøying av armering, tilpasning mot fjell, samt forankringsklosser og tilstrekkelig fastmontering, skal være inkludert i enhetsprisene. 5. LGA - Plasstøpt betong <u>a) Omfang og prisgrunnlag</u> Ytelsen omfatter prøveblanding og verifikasjon av spesifiserte kvalitetskrav. <u>b) Materialer</u> Entreprenøren skal i tilbudet opplyse om hvordan betongen er tenkt produsert. Tilslaget skal undersøkes for mulige alkaliereaktivitet og resultatene fremlegges for byggherren før betongarbeidene starter. Betong skal kun leveres fra ferdigbetongfabrikk godkjent i klasse A1 av Kontrollrådet for betongprodukter. Spesifiserte krav skal verifiseres ved prøveblanding eller fremlegging av dokumentasjon ved levering fra blandeverk før betongarbeidene starter. <u>c) Utførelse</u> Entreprenør skal i god tid før oppstart av betongarbeidene fremlegge en detaljert støpeplan som beskriver arbeidsmetodikk, rekkefølger og eventuelle tiltak som for eksempel avstiving av eksisterende konstruksjonsdeler samt grenser for støpehastighet og maksimalt støpetrykk. Støpeplanen skal inneholde dokumentasjon på at entreprenørs tiltak sikrer at tilgrensende konstruksjoner ikke forringes. Byggherren skal varsles i god tid før støpearbeider igangsettes. Det tillates ikke at betongen transporteres sideveis ved at den bringes til å flyte over lengre strekninger ved vibrering. Ifyllingsstedene for betong skal ikke ha større avstand enn 2-3 m. Støpingen skal utføres på en slik måte at det ikke blir spill og tilsøling av forskaling og armering.

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon
	Eventuelt spill skal straks fjernes forskaling og armering. Støping fra større høyde enn 2,0 m skal utføres som rørstøp. Når kontinuerlig støp uten fuger er forlangt, skal entreprenøren holde tilstrekkelig reserveutstyr til å kunne holde støpingen i gang selv med eventuelle maskinskader eller strømstans. Dette inkluderer tilgang til reserve strømkilde, betongpumpe/kran, betongbiler osv. Ved innstøping av ståldeler kan det bli stilt spesielle krav til maksimal stigeastighet. Betongen holdes fuktig inntil herdemembran påføres eller inntil andre spesifiserte herdetiltak startes. <u>Støping ved lave temperaturer/vinterstøping</u> Ved utstøping ved lave temperaturer skal ikke betongen ha en temperatur under 13°C. Produksjon og tiltransport av betongen må planlegges slik at dette overholdes. Entreprenøren må rigge isolerte telt med oppvarming slik at fjellfundament/kontaktflate og bygningsmaterialer holder en akseptabel temperatur og at de er frie for snø og is ved støp. Det skal holdes en lufttemperatur ved betongoverflaten på minst 5°C i minst 7 døgn etter støp. <u>e) Prøving, kontroll</u> Byggherren vil foreta stikkprøvekontroll. Entreprenøren skal holde nødvendig utstyr for kontrollen og ellers legge forholdene til rette slik at den kan utføres raskt og effektivt. Denne kontrollen kommer i tillegg til entreprenørens egen kontroll, og fritar ikke entreprenøren for noe av kontrollansvaret i henhold til gjeldene normer. De impliserte skal ha adgang til hverandres prøveresultater <u>x) Mengderegler</u> Betongen regnes i alminnelighet som netto teoretiske mengder på grunnlag av tegninger og detaljprofiler. Hvor detaljprofilering ikke er praktisk gjennomførbart, beregnes betongmengdene på grunnlag av kjøresedler hvis dette på forhånd er skriftlig avtalt med byggherren.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 01-1
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01	Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass				
01.1	AZA Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisene for postene for fag A "Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass" skal dekke alle kostnader ved å oppfylle krav etc. i <i>Del 2 Oppdragsbeskrivelsens kap. B.1 Generell ytelsesbeskrivelse.</i>	RS			
01.2	AV1.1 ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.3	AV2.1 DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.4	AV3.1 AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Hele anleggsområdet <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.5	AJ8.22A UTARBEIDELSE AV AVFALLSPLAN Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter avfallsplan for egne arbeider samt for alt materiale som skal rives/fjernes. Omfatter også avfallsplan for de arbeider som skal utføres av leverandør for mekaniske arbeider.	RS			
01.6	AM1.31 HOVEDBEDRIFT Rund sum <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 01-2
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.7	AK3.113A KLARGJØRING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Parkeringsplass Lokalisering: Riggområdet Beskrivelse: Komplett oppsamlingsplass for evt. utslipp/ lekkasjer fra anleggsmaskiner under parkeringsplass. Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Anleggsmaskiner som ikke er i bruk skal parkeres innenfor dette området. Størrelse på plassen bestemmes av entreprenøren. c) Utførelse Oppsamlingsplassen skal ha tett duk under toppdekke. Massene mot duken må ikke gjøre skade. Eventuelle utslipp og lekkasjer skal dreneres til en oljeutskiller. Oljeutskiller skal ha tilstrekkelig kapasitet til å samle opp enhver utilsiktet eller ukontrollert lekkasje fra maskinene. Arealet til oppsamlingssystemet skal dekke alle maskinene som entreprenøren har på anlegget til enhver tid.	RS			
01.8	AM3.113 DRIFT AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Parkeringsplass Lokalisering: Riggområdet Beskrivelse: Komplett oppsamlingsplass for evt. utslipp/ lekkasjer fra anleggsmaskiner under parkeringsplass. Dimensjoner: Arealet til oppsamlingssystemet Andre krav: Nei	RS			
01.9	AS3.113 FJERNING AV ADKOMST ELLER PLASSER Rund sum Type/formål: Parkeringsplass Lokalisering: Riggområdet Beskrivelse: Reetablering. Se tekniske bestemmelser kap.AS. Andre krav: Nei	RS			
01.10	AK3.436 TILRIGGING AV LOKALER – RUND SUM Rund sum Type lokale: Kontor Lokalisering: Riggområdet ved dammen i tilknytning entreprenørens rigg. Utførelse: Kontorbrakke for byggherren i TEK10-standard. Møblert med møtebord, hyller, stoler for min. 8 personer, 1 møblert kontorplass med pult og stol, knagger, oppvarming, belysning og uttak for strøm. Låsbart og innbruddssikkert. Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 01-3
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.11	AM3.416 DRIFT AV LOKALER – RUND SUM Rund sum Type lokale: Kontor <i>Lokalisering:</i> Riggområdet ved dammen <i>Omfang/størrelse:</i> Kontorbrakke for byggherre. Inkluderer strøm, oppvarming og vask av gulv 1 gang per uke når det foregår arbeider ved anlegget. Samt snørydding og renovasjon. <i>Varighet:</i> Hele anleggsperioden <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.12	AS3.436 NEDRIGGING AV LOKALER – RUND SUM Rund sum Type lokale: Kontor <i>Lokalisering:</i> Riggområdet ved dammen <i>Beskrivelse:</i> Kontorbrakke for byggherren <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
01.13	AMA Drift av bygge- eller anleggsplass Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle kostnader knyttet til administrasjon og drift av SHA aktiviteter. Her medtas samtlige kostnader knyttet til SHA aktiviteter inkludert opplæring, kursing etc. samt kostnader knyttet til alle krav som er stilt i vedlagte SHA plan og øvrige dokumenter.	RS			
01.14	AMA Drift av bygge- eller anleggsplass Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter koordinering av trafikkavvikling langs Kampsetervegen og Byvann i hele anleggsperioden. Entreprenøren skal sørge for intern kommunikasjon mellom anlegget og sjåførere (både egne og underleverandører) langs Kampsetervegen og Byvann. Mobildekningen er svak/ingen langs anleggsveien	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 01-4

Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.15	AMA Drift av bygge- eller anleggsplass Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter rapportering av drivstoff- og energiforbruk, massehåndtering og tilhørende transport. Rapporteringen skal sendes inn månedlig med mindre annet er avtalt. c) Utførelse Det er et eget skjema som skal benyttes for å sende inn følgende miljødata: • Drivstoff (l), biogass (kg) og energi (kWh) - forbruk for alle anleggsmaskiner, og kjøretøy for massetransport. I tillegg skal øvrig transport og andre tiltak inkluderes, som innebærer transport av materialer, utstyr og personell og eventuelle andre tiltak som leverandøren har tilbudt i kontrakten. • Massehåndtering (tonn og km) - mengder (tonn) for de ulike tilstandsklassene og lengde (km) de ulike massene er transportert. Oppgi også mottak/deponi massene leveres til.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 01-5
Kapittel: 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
01.16	AK3.5399A TILRIGGING AV TRANSPORTANLEGG/STILLAS – RUND SUM Rund sum Type: Midlertidig bru over flomkanal Lokalisering: Nedstrøms flomløp Utførelse: Valgfritt Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett midlertidig bru over flomkanal nedstrøms dam for adkomst til riggområde og vestre side. Inkluderer landkar i begge ender og tilpasning mot midlertidige veier, rekkverk etc. c) Utførelse Bruspennet er ca.18 m. Bredde og dimensjoner tilpasses entreprenørens behov. Underkant bru må gå klar av eksisterende ledevegger da det i perioder vil gå vann over flomløpet og videre nedover kanalen. Ledeveggene skal ikke bli påkjent vekten av brua. Ledeveggene er ca. 1 m høye.	RS			
01.17	AM3.5399 DRIFT AV TRANSPORTANLEGG/STILLAS – RUND SUM Rund sum Type: Midlertidig bru over flomløp Lokalisering: Nedstrøms flomløp Utførelse: Valgfritt Andre krav: Nei	RS			
01.18	AS3.5399 NEDRIGGING AV TRANSPORTANLEGG ELLER STILLAS – RUND SUM Rund sum Type: Midlertidig bru over flomløp Lokalisering: Nedstrøms flomløp Beskrivelse: Valgfritt Andre krav: Nei	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggs plass:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 02-1
Kapittel: 02 Vannhåndtering og avbrudd					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02	Vannhåndtering og avbrudd				
02.1	FV5.1A VANNHÅNTERING - KOMPLETT Rund sum <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann, alle arbeidssteder <i>Objekt:</i> Alle <i>Andre krav:</i>	RS			
02.2	AVA Sammensatte arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I tilfelle at vannføringen blir så stor eller magasinvannstanden så høy at arbeidet må midlertidig stoppes. Det skal gis en pris som inkluderer alle ulemper og kostnader med avbrudd og ventetid for den perioden man ikke får utført arbeid. Posten skal også inkludere mannskap og maskiner. Posten kommer kun til anvendelse dersom det ikke kan utføres alternative arbeidsoppgaver ved damanlegget. Posten kommer også kun til anvendelse hvis entreprenøren har fulgt en på forhånd godkjent plan for hvordan han mest mulig hensiktsmessig skal arbeide på de forskjellige steder ved anlegget med tanke på stor vannføring eller høy magasinvannstand og forbileiding av vann. Det godtgjøres kun for inntil 10 timer per døgn. Avbrudd som går over hele døgnet eller hele arbeidsdagen avregnes etter egen post.	time	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Vannhåndtering og avbrudd:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 02-2

Kapittel: 02 Vannhåndtering og avbrudd

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.3	AVA Sammensatte arbeider <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I tilfelle at vannføringen blir så stor eller magasin vannstanden så høy at arbeidet må midlertidig stoppes. Det skal gis en pris som inkluderer alle ulemper og kostnader med avbrudd og ventetid for den perioden man ikke får utført arbeid. Posten skal også inkludere mannskap og maskiner. Posten kommer kun til anvendelse dersom det ikke kan utføres alternative arbeidsoppgaver ved damanlegget. Posten kommer også kun til anvendelse hvis entreprenøren har fulgt en på forhånd godkjent plan for hvordan han mest mulig hensiktsmessig skal arbeide på de forskjellige steder ved anlegget med tanke på stor vannføring eller høy magasin vannstand og forbileiding av vann. Det godtgjøres kun for inntil 5 døgn per uke. Avbrudd som er mindre enn 10 sammenhengende timer avregnes etter egen post.	døgn	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 02 Vannhåndtering og avbrudd:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 02-3

Kapittel: 02 Vannhåndtering og avbrudd

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
02.4	FJ1.1199A RIGGING AV PUMPEUTSTYR Rund sum Kapasitet: min. 80 l/s <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter pumping av minstevannføring over dammen i forbindelse med etablering av ny varegrind og fjerning av eksisterende revisjonsluke. c) Utførelse Lengde på slanger varierer etter antall pumper som velges: ca. 40 m (1 stk pumpe) ca. 80 m (2 stk pumper) ca. 120 m (3 stk pumper) osv. Det er forventet at vannstanden i magasinet er på HRV - 9 m (329,94) i perioden hvor det er behov for å pumpe minstevannføringen over flomløpet. Dvs løftehøyde ca 9 m.	RS			
02.5	FJ1.2299 VANNLENSING FOR ANDRES ARBEIDER Tid Kapasitet: min. 80 l/s <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Andre krav:</i> Nei	uker	2,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 02 Vannhåndtering og avbrudd:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-1
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03	Rivearbeider				
03.01	Riving				
03.01.1	CD4.13998A RIVING AV BYGNINGSDEL - VOLUM Volum Bygningsdel: Topp brystning Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Gravitasjonsdammer <i>Tilgjengelighet:</i> Via damkrone <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Topp brystning <i>Materialer:</i> Armert betong <i>Byggeår:</i> 1965 - 1966 <i>Dimensjon:</i> Se tegn. T-B-120 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Fallhøyde <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alle flater som skal beholdes skal sages. Riving og saging skal utføres skånsomt slik at øvrige konstruksjoner ikke skades.. Begrensninger av rystelser, se tekniske bestemmelser. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også prøvetaking av betong som sendes til laboratorium (inkl. undersøkelser og rapportering) for avdekking av forurensningsgrad. c) Utførelse Prøvetakingen skal utføres iht. Betongveilederen utarbeidet av Forum for miljøkartlegging og sanering. Inkluderer fjerning av eksisterende betong, armering og forankringsbolter. Meisling/pigging skal utføres skånsom slik at øvrige konstruksjoner ikke skades. Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift).Oppgjør etter vektapper.	m ³	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-2
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.2	CD4.13998A RIVING AV BYGNINGSDEL - VOLUM Volum Bygningsdel: Gangbane, der trekkerør skal føres ned til lukehus Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Gravitasjonsdammer <i>Tilgjengelighet:</i> Via damkrone <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Dekke, gangbane. <i>Materialer:</i> Armert betong <i>Byggeår:</i> 1965 - 1966 <i>Dimensjon:</i> Se tegn. T-B-120 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Fallhøyde <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alle flater som skal beholdes skal sages. Riving og saging skal utføres skånsomt slik at øvrige konstruksjoner ikke skades.. Begrensninger av rystelser, se tekniske bestemmelser. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også prøvetaking av betong som sendes til laboratorium (inkl. undersøkelser og rapportering) for avdekking av forurensningsgrad. c) Utførelse Prøvetakingen skal utføres iht. Betongveilederen utarbeidet av Forum for miljøkartlegging og sanering. Inkluderer fjerning av eksisterende betong, armering og forankringsbolter. Meisling/pigging skal utføres skånsom slik at øvrige konstruksjoner ikke skades. Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektapper.	m ³	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-3
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.3	CD4.13998A RIVING AV BYGNINGSDEL - VOLUM Volum Bygningsdel: Betongkulvert i tappeløp Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Eksisterende tappeløp <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg og inspeksjonsganger innvendig platedam <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Tappeløp med tilhørende frostvegg <i>Materialer:</i> Armert betong <i>Byggeår:</i> 1965-1966 <i>Dimensjon:</i> Se tegn. T-B-140 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Trangt, arbeid bak luker <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alle flater som skal beholdes skal sages. Riving og saging skal utføres skånsomt slik at øvrige konstruksjoner ikke skades.. Begrensninger av rystelser, se tekniske bestemmelser. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også prøvetaking av betong som sendes til laboratorium (inkl. undersøkelser og rapportering) for avdekking av forurensningsgrad. c) Utførelse Prøvetakingen skal utføres iht. Betongveilederen utarbeidet av Forum for miljøkartlegging og sanering. Inkluderer fjerning av eksisterende betong, armering og forankringsbolter. Meisling/pigging skal utføres skånsom slik at øvrige konstruksjoner ikke skades. Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektapper.	m ³	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-4

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.4	CD4.13998A RIVING AV BYGNINGSDEL - VOLUM Volum Bygningsdel: Tverravstivere innvendig platedam Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, drenasjegalleri <i>Tilgjengelighet:</i> Via dør i frostvegg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Tverravstivere (gjelder enkelte) <i>Materialer:</i> Armert betong <i>Byggeår:</i> 1965-1966 <i>Dimensjon:</i> 0,5x0,5 m <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Sluttilstand for gjenværende deler:</i> Alle flater som skal beholdes skal sages. Riving og saging skal utføres skånsomt slik at øvrige konstruksjoner ikke skades.. Begrensninger av rystelser, se tekniske bestemmelser. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også prøvetaking av betong som sendes til laboratorium (inkl. undersøkelser og rapportering) for avdekking av forurensningsgrad. c) Utførelse Prøvetakingen skal utføres iht. Betongveilederen utarbeidet av Forum for miljøkartlegging og sanering. Inkluderer fjerning av eksisterende betong, armering og forankringsbolter. Meisling/pigging skal utføres skånsom slik at øvrige konstruksjoner ikke skades. Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift).Oppgjør etter vektapper.	m ³	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-5

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.5	LY2.212092A FJERNING AV BETONG - AREAL Areal Meislingsmetode: Valgfri Meislingsdybde: 20 mm Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, såle tappeløp <i>Kriterier for fjerning av betong:</i> Fjerning av betong skal utføres skånsomt slik at øvrige konstruksjoner ikke skades. <i>Betongens trykkfasthet:</i> B300 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også prøvetaking av betong som sendes til laboratorium (inkl. undersøkelser og rapportering) for avdekking av forurensningsgrad. c) Utførelse Prøvetakingen skal utføres iht. Betongveilederen utarbeidet av Forum for miljøkartlegging og sanering. Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift).Oppgjør etter vektapper.	m ²	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-6

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.6	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Luftkanaler Forurensningsgrad: Eternitt <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dør i frostvegg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Luftkanaler, gjennom frostvegg <i>Materialer:</i> Eternitt <i>Byggeår:</i> 1965-1966 <i>Dimensjon:</i> 15x20 cm, ca. 6,5 m lange. Se tegn. 1308-41 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Eternitt <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Sluttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektapper. c) Utførelse Utføres iht. arbeidstilsynets regelverk.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-7

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.7	CD4.14999A RIVING AV BYGNINGSDELER - ANTALL Masse Bygningsdel: Lukearrangement <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, lukekammer <i>Tilgjengelighet:</i> Gjennom dør i frostvegg <i>Materialer:</i> Stål <i>Byggeår:</i> 1965-1966 <i>Dimensjon:</i> Se tegning 1308-41 <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Krevende demontering og uttransport. Se SHA-plan <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alle bolter og festeanordninger avbrennes helt inne mot fjell. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter fjerning av eksisterende lukearrangement som består av lukeblad, fagverket til luke, opptrekkstang med støttelagre, lukespill og stålfundament. Tegning av lukearrangement er vedlagt. Se tegning 1308-41 Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektlapper. x) Mengdereglar Avregnes som vekt.	kg	1000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-8

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.8	CD4.15993A RIVING AV BYGNINGSDEL - VEKT Vekt Bygningsdel: Rekkverk Forurensningsgrad: Ikke påvist helse og miljøfarlige stoffer <i>Lokalisering:</i> Gangbane topp dam <i>Tilgjengelighet:</i> Via damkrone <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Fletteverksgjerdet med stolper, håndlister og fotlister av vinkeljern <i>Materialer:</i> Stål <i>Byggeår:</i> 1965-1966 (dam) <i>Dimensjon:</i> Høyde: ca. 1 m <i>Konstruksjon/bæring:</i> Stolper innstøpt i betong <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Største høyde ca. 20 m. (Fallhøyde) <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Sluttstand for gjenværende deler:</i> Alt stål fjernet. Stolpene kuttes i flukt med gangbane. Kuttflaten behandles med 1-komp. sementbasert, kunststofforbedret slemmemørtel med heftforbedrende og korrosjonsbeskyttende egenskaper. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektapper.	kg	3000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-9

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.9	CD4.15993A RIVING AV BYGNINGSDEL – VEKT Vekt Bygningsdel: Stålkomponenter Forurensningsgrad: Ikke påvist helse og miljøfarlige stoffer <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam og frostvegg <i>Tilgjengelighet:</i> Via dør i frostvegg <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Alle stålkomponenter innvendig platedam som rekkverk, ledere, trapper, lufteventiler o.l. samt gitter utenfor vinduer i frostvegg. <i>Materialer:</i> Stål <i>Byggeår:</i> 1965-1966 <i>Dimensjon:</i> Varierer <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> Valgfritt <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende deler:</i> Alle bolter og festeanordninger avbrennes helt inne mot fjell/betong. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle stålkomponenter innvendig platedammen. Tappearrangement og tilhørende komponenter er beskrevet i egen post. Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektapper.	kg	3200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-10
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.01.10	CD3.11632A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – RUND SUM Rund sum Bygningsdel: Dør <i>Lokalisering:</i> Platedam, frostvegg <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side av platedammen <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ståldør. Rammen er støpt fast i frostvegg. <i>Konstruksjon:</i> - <i>Byggeår:</i> - <i>Materialer:</i> Dør: Rustfritt stål og frostvegg: Armert betong <i>Dimensjon:</i> Frostvegg: ca 0,2 m. Eksisterende dør: 0,9x2,1m <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> - <i>Sorteringskrav:</i> - <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> Valgfritt <i>Sluttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> Kuttflaten behandles med 1-komp. sementbasert, kunststofforbedret slemmemørtel med heftforbedrende og korrosjonsbeskyttende egenskaper. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dør med ramme skal mellomlagres for senere innsetting i nytt lukehus. Mellomlagring skal inkluderes i denne post.	RS			
03.01.11	CD4.14318A RIVING AV BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Vindu Forurensningsgrad: Ukjent <i>Lokalisering:</i> Platedam, frostvegg <i>Tilgjengelighet:</i> Fra gangbaner innvendig platedam, eller nedstrøms side av platedam <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Vinduer i frostvegg <i>Materialer:</i> Glass og tilhørende ramme <i>Byggeår:</i> 1965-1966 (dam) <i>Dimensjon:</i> ca. 0,4 x 0,4 m <i>Konstruksjon/bæring:</i> - <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Høyde <i>Spesielle miljømessige forhold og faremomenter:</i> - <i>Medium/konsentrasjon:</i> - <i>EAL-kode:</i> - <i>Avfallsstoffnummer:</i> - <i>Sluttilstand for gjenværende deler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også fjerning av materialer og transport av disse til godkjent avfallsmottak, herunder kostnader ved levering (deponeringsavgift). Oppgjør etter vektapper.	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-11
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02	Hulltaking				
03.02.1	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Platedam. Gangbane <i>Tilgjengelighet:</i> Via gangbane. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter to utsparinger i gangbane pr. felt hvor det skal støpes lamell.	stk	56		
03.02.2	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Platedam. Gangbane <i>Tilgjengelighet:</i> Via gangbane. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Armert betongdekke <i>Hulldimensjon:</i> Diameter min. 250 mm. <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt plassering. <i>Tykkelse:</i> ca. 200 mm. <i>Formål:</i> Etablere åpninger for fylling av betong ved støp av lameller. <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	56		
03.02.3	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Platedam. Gangbane <i>Tilgjengelighet:</i> Via gangbane. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	28		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-12
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.4	CH1.2113A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Platedam. Gangbane <i>Tilgjengelighet:</i> Via gangbane. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Armert betongdekke <i>Hulldimensjon:</i> ca 1x1 m <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> ca 200 mm <i>Formål:</i> Adkomst via gangbane for å sikre god utstøping av lameller. <i>Opsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	28		
03.02.5	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, eksisterende pilarer <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter horisontale drenasjehull gjennom eksisterende pilarer. Se tegninger.	stk	28		
03.02.6	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, eksisterende pilarer <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Pilar, armert og muligens forankret med fjellbolter <i>Hulldimensjon:</i> ø140 mm. <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt hullplassering. <i>Tykkelse:</i> 500 mm <i>Formål:</i> Etablering av horisontale drenasjehull i eksisterende pilarer. <i>Opsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	28		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-13
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.7	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg, felt avtales med byggherre <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etablering av utsparing for dør.	stk	2		
03.02.8	CH1.2113A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg. Felt avtales med byggherre. <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Prestøpt armert frostvegg <i>Hulldimensjon:</i> Dørdimensjon: BxH = 900x2100 mm <i>Toleransekrav:</i> B: +20mm/-5mm. H: +10mm/-5mm <i>Tykkelse:</i> ca. 100 mm. <i>Formål:</i> Etablere utsparing for dør. <i>Opsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	2		
03.02.9	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg, felt avtales med byggherre <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etablering av utsparing for lufteør.	stk	13		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 03-14
Kapittel: 03 Rivearbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.10	CH1.2113A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Platedam nord. Frostvegg. Felt avtales med byggherre. <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Prestøpt armert frostvegg <i>Hulldimensjon:</i> ca. ø300 (diameter lufteør) <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt hullplassering. <i>Tykkelse:</i> ca. 100 mm. <i>Formål:</i> Etablere utsparring for lufteør. <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	13		
03.02.11	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Platedam. Gangbane <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side <i>Andre krav:</i> Nei	stk	15		
03.02.12	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Prestøpt armert frostvegg <i>Hulldimensjon:</i> ø 0,4 m <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> ca 100 mm <i>Formål:</i> Etablere utsparringer for lufteventiler <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.13	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri, innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
03.02.14	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Utlaskningsstøp <i>Hulldimensjon:</i> min. ø100mm <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> Inntil 0,5 m <i>Formål:</i> Reduksjon av poretrykk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Permanente eksponerte utflaskingsstøper mot berg innvendig i platedammen skal perforeres med drenshull for å hindre oppbygging av poretrykk. Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer. c) Utførelse Det skal bores min. 0,5 m ned i fjell.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.15	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Utflaskningsstøp <i>Hulldimensjon:</i> min. ø100mm <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 0,5 - 1,0 m <i>Formål:</i> Reduksjon av poretrykk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Permanente eksponerte utflaskingsstøper mot berg innvendig i platedammen skal perforeres med drenshull for å hindre oppbygging av poretrykk. Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer. c) Utførelse Det skal bores min. 0,5 m ned i fjell.	stk	5		
03.02.16	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Utflaskningsstøp <i>Hulldimensjon:</i> min. ø100mm <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 1 - 1,5 m <i>Formål:</i> Reduksjon av poretrykk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Permanente eksponerte utflaskingsstøper mot berg innvendig i platedammen skal perforeres med drenshull for å hindre oppbygging av poretrykk. Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer. c) Utførelse Det skal bores min. 0,5 m ned i fjell.	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.17	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Utlaskningsstøp <i>Hulldimensjon:</i> min. ø100mm <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> 1,5 - 2 m <i>Formål:</i> Reduksjon av poretrykk <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Permanente eksponerte utflaskingsstøper mot berg innvendig i platedammen skal perforeres med drenshull for å hindre oppbygging av poretrykk. Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer. c) Utførelse Det skal bores min. 0,5 m ned i fjell.	stk	5		
03.02.18	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Frostvegg <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter horisontale hull for å lede lekkasjevann gjennom frostveggen.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-18

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.19	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Platedam, frostvegg <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Frostvegg, armert. <i>Hulldimensjon:</i> ø200 mm <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt hullplassering. <i>Tykkelse:</i> 200 mm <i>Formål:</i> Etablering av horisontale hull gjennom frostvegg for bortledning av lekkasjevann. <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	2		
03.02.20	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Vegg ved utløp av tappekulvert til elv <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter hull til rør ø160 mm gjennom eksisterende betongvegg.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-19

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.21	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Vegg ved utløp av tappekulvert til elv <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Armert betongvegg <i>Hulldimensjon:</i> ø200 mm. <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt hullplassering. <i>Tykkelse:</i> ca. 300 mm <i>Formål:</i> Etablering av hull for lekkasjemålerør <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	2		
03.02.22	CH1.1A TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Vegg ved utløp av tappekulvert til elv <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter hull til DN40 trekkerør gjennom eksisterende betongvegg til fiskekasse.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-20

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.23	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Vegg ved utløp av tappekulvert til elv <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Armert betongvegg <i>Hulldimensjon:</i> DN40 (rørdimensjon) <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt hullplassering. <i>Tykkelse:</i> 300 mm <i>Formål:</i> Etablering av hull for rør til fiskekasse <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	1		
03.02.24	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall <i>Lokalisering:</i> Damkrone <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
03.02.25	CH1.2112A HULLTAKING Antall Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Damkrone <i>Tilgjengelighet:</i> I dagen <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Brystning <i>Hulldimensjon:</i> ø150 mm <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Tykkelse:</i> 300mm <i>Formål:</i> Føringsvei for stålrør med vannstandsmåler <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-21

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.26	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg, felt avtales med byggherre <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	7		
03.02.27	CH1.2113A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Saging <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg. Felt avtales med byggherre. <i>Tilgjengelighet:</i> Fra nedstrøms side. <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Prestøpt armert frostvegg <i>Hulldimensjon:</i> BxH = ca. 1,0 x 2,1 m <i>Toleransekrav:</i> - <i>Tykkelse:</i> ca. 0,2 m. <i>Formål:</i> Midlertidig adkomst til innvendig platedam, samt inn-og utstransport av utstyr, materialer, rensk- , rivemasser etc. <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	7		
03.02.28	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam. <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	15		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 03-22

Kapittel: 03 Rivearbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
03.02.29	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Pilarer. Armert betong. <i>Hulldimensjon:</i> Ø100 mm <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt plassering. <i>Tykkelse:</i> ca. 500 mm. <i>Formål:</i> Etablere utsparinger for trekkerør til kabel for poretrykksmålere. <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	15		
03.02.30	CH1.1 TILRIGGING FOR HULLTAKING Antall hull <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam. <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
03.02.31	CH1.2112A HULLTAKING Antall hull Materiale: Betong Metode: Kjerneboring <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Tilgjengelighet:</i> Via dører i frostvegg <i>Type konstruksjon/bygningsdel:</i> Frostvegg. Armert betong. <i>Hulldimensjon:</i> Ø100 mm <i>Toleransekrav:</i> ± 50 mm fra angitt plassering. <i>Tykkelse:</i> ca. 200 mm. <i>Formål:</i> Etablere utsparinger for trekkerør til kabel for poretrykksmålere. <i>Oppsamlingssted for avfall:</i> Mellomlager <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte opplastning og transport av masser til godkjent mottak inklusive kostnader for levering (deponeringsavgift) og behandlingsgebyrer.	stk	3		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 03 Rivearbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-1
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04	Grunnarbeider				
04.01	Gravitasjonsdammer og ny gangbane				
04.01.1	FD1.13110A GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms gravitasjonsdammer <i>Formål:</i> Avdekking av berg for ny damplate <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, omfang ukjent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal også omfatte avdekking av nedstrøms damtå for visuell inspeksjon av lekkasjer.	m ³	60,00		
04.01.2	FV6.3132A MASSEFLYTTING - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Krav til komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms gravitasjonsdammer <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Kote/nivå:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Masser legges ut og avrettes oppstrøms dammen i samråd med byggherre.	m ³	60,00		
04.01.3	FF5.121A RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms damtå gravitasjonsdammer. Der det skal kontaktstøpes mot berg for ny damplate. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere opplasting, transport og deponering av renskemasser. Massene deponeres i magasinet i området ved dammen etter anvisning fra byggherre.	m ²	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-2
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.4	FF5.252A KILRENSK Tid <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms damtå gravitasjonsdammer. Der det skal kontaktstøpes mot berg for ny damplate. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer kun til anvendelse dersom oppsprukket berg må fjernes.	timer	10,00		
04.01.5	FF5.2152 AVSLUTTENDE SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms damtå gravitasjonsdammer. Der det skal kontaktstøpes mot berg for ny damplate. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
04.01.6	FF5.2122 SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms side gravitasjonsdammer samt brystning og gangbane, der det skal støpes mot eksisterende betong for ny frontplate, ny brystning og ny gangbane. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	500,00		
04.01.7	GS5.11A BOLT INNSTØPT I BERG Antall bolter Anvendelse av bolt: Forankringsbolt <i>Lokalisering:</i> Gravitasjonsdammer <i>Boltetype:</i> Kamstålbolter <i>Stålkvalitet:</i> B500NC <i>Diameter:</i> ø32 mm <i>Lengde:</i> Se andre krav. <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Endelig boltelengde fastsettes med utgangspunkt i bergets beskaffenhet. Forventet lengde: ca. 5,2 m, hvorav ca. 3,6 m inngyst i berg. c) Utførelse Posten inkluderer også bøying av forankringsbolt som vist på tegn. T-B-120.	stk	55		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.8	GS5.11A BOLT INNSTØPT I BERG Antall bolter Anvendelse av bolt: Forankringsbolt <i>Lokalisering:</i> Gravitasjonsdammer <i>Boltetype:</i> Kamstålbolter <i>Stålkvalitet:</i> B500NC <i>Diameter:</i> ø25 mm <i>Lengde:</i> Se andre krav. <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utføres med håndholt utstyr. Kommer til anvendelse om man ikke kommer til med borerigg. Endelig boltelengde fastsettes med utgangspunkt i bergets beskaffenhet. Forventet lengde: ca. 3,9 m, hvorav ca. 2,7 m inngyst i berg. c) Utførelse Posten inkluderer også bøyning av forankringsbolt som vist på tegn. T-B-120.	stk	10		
04.01.9	GS5A Bolter og dybler i berg Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag <u>Platedam nord og sør</u> Posten gjelder prøvetrekking av permanente bolter for å godtgjøre at disse har tilstrekkelig innfesting i fjell. Minst hver 10. bolt skal etter inngysing og herding prøvetrekkes til en spenning på 360 MPa. Bolter er medtatt i egen post. Utført prøvetrekking skal umiddelbart etter prøving dokumenteres skriftlig med beskrivelse av metodikk, evt. omregning fra jekketrykk til boltespenning, resultater, bilder, etc. og fremlegges for byggherren.	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-4

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.01.10	GE1.15A Kjerneboring Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Skal inkludere nødvendig rigg, oppstilling og boring for kjerneboring i fjell under støpeskjøter i ny frontplate. Formålet for boringen er å støpe inn waterstop i hullet for å hindre lekkasjer under waterstoppen. c) Utførelse Det skal bores med ø400 mm bor til en dybde på 300 mm i godt fjell. Posten skal inkludere opplasting og transport av utboret berg til tippsted anvist av byggherre.	stk	10		
04.02	Platedam				
04.02.1	FH2.2233A PIGGING AV BERG – VOLUM Prosjektert fast volum Krav til kontur: Konturklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Restriksjoner:</i> Toppverdi svingehastighet 70 mm2/s <i>Grunnforhold:</i> Berg <i>Toleranser:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter forsiktig pigging for å oppnå fall for å lede lekkasjevann ut av dammen.	m ³	10,00		
04.02.2	FV2.5213190A OPPLASTING OG TRANSPORT AV BERG - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Innvendig platedam Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Tippsted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere uttransport, opplasting, transport og deponering av masser.	m ³	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-5
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.3	FF5.2421A BUNNRENSK Prosjektert areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam der det skal støpes ut lameller. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere uttransport, opplasting, transport og deponering av renskemasser.	m ²	1400,00		
04.02.4	FF5.2122 SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, der det skal støpes mot eksisterende betong for lameller. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	8000,00		
04.02.5	FF5.2152 AVSLUTTENDE SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam. Der det skal kontaktstøpes mot berg for lameller. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1400,00		
04.02.6	FJ1.431 SEDIMENTERINGSANLEGG Rund sum Kapasitet: 0 – 500 l/min <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam. <i>Utslippskrav:</i> pH< 8,5 og unngå synlig blakking av vannet i Byvannselva. <i>Utførelse:</i> Vann fra rensk innvendig platedam må rengjøres før utslipp. Alt vann skal samles og behandles i renseskontainer. <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
04.02.7	GE1.1119 RIGG FOR BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN Rund sum Formål: Poretrykksmåling <i>Lokalisering:</i> I fjell ved pilarer innvendig platedam <i>Adkomstforhold:</i> Via dør i frostvegg <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-6
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.02.8	GE1.1129 OPPSTILLING FOR BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN Antall ganger oppstilling for boring av vertikale hull Formål: Poretrykksmåling <i>Lokalisering:</i> I fjell ved pilarer innvendig platedam. <i>Adkomstforhold:</i> Via dører i frostvegg <i>Andre krav:</i> Nei	stk	24		
04.02.9	GE1.1139111A BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN - LENGDE Samlet lengde Formål: Poretrykksmåling Høyde over sålen: Til og med 2 m Total hullengde: Til og med 3m <i>Lokalisering:</i> I fjell ved pilarer innvendig platedam <i>Hulldiameter:</i> Iht. anvisning fra leverandør av poretrykksmålere. <i>Toleranser:</i> ± 50 mm fra angitt plassering. <i>Andre krav:</i> Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter i tillegg spyling av hull. Ca. 0,5 m sand/grus som spyles ned i hullet. Piezometer (egen post) monteres etter leverandørens anvisning. Ca. 0,5 m sand/grus som spyles ned slik at massene omhyller piezometer. Øverste del av hullet ca. 0,5 m fylles med ekspanderende mørtel. Se tegning T-B-130.	m	40,00		
04.02.10	GS5.11A BOLTER INNSTØPT I BERG Antall bolter Anvendelse av bolt: Forankringsbolter <i>Lokalisering:</i> For flettverksgjerde og portstolper <i>Boltetype:</i> Kamstål <i>Stålkvalitet:</i> B500NC <i>Diameter:</i> ø25 mm <i>Lengde:</i> 1,0 m, gyst min 0,8 m i fjell <i>Korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket <i>Andre krav:</i> - Materialer Det skal benyttes sementbasert, ekspanderende egnet boltemørtel med en fasthetsklasse minst lik B30. Boltemørtel må være ikke reaktiv med varmforsinket bolt. - Utførelse Differansen mellom boltenes nominelle diameter og minste borhulldiameter skal være minst 10 mm. - Toleranser Ansett borhull +/- 50 mm.	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-7
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03	Lukehus og lekkasjemålegrøft				
04.03.1	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Nedstrøms platedam, område for nytt lukehus og grøftetrase <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Busker og hogstavfall skal fliskuttes. Flisene skal blandes sammen med vekstjord på mellomlager. Vegetasjonsdekke legges i ranker med høyde mindre enn 2,0 m på mellomlager til arrondering. Tykkelse på vegetasjonsdekke inntil 0,2 m.	m ²	350,00		
04.03.2	FB2.21A AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Nedstrøms platedam, område for nytt lukehus og grøftetrase <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> ca. 0,2 m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Vekstjord mellomagres på anleggsområdet og benyttes til arrondering av området etter at arbeidene er ferdige.	m ²	700,00		
04.03.3	FD3.13119 GRAVING AV GROPER – VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Tilpasses masseforhold. Graveskråninger skal være stabile. <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms platedam <i>Type grop:</i> Byggegrøp for nytt lukehus <i>Dimensjoner:</i> Dybde ca. 6,5 m <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, sprengstein <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-8

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.4	FF5.121A RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 1 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms platedam, område for nytt lukehus <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere opplasting, transport og deponering av renskemasser.	m ²	60,00		
04.03.5	FF5.252A KILRENSK Tid <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms platedam, område for nytt lukehus <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten kommer kun til anvendelse dersom oppsprukket berg må fjernes.	timer	5,00		
04.03.6	FF5.2152 AVSLUTTENDE SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms lukehus, området for nytt lukehus. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	60,00		
04.03.7	FF5.2122 SPYLRENSK - AREAL Prosjektert areal <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms platedam, der det skal støpes mot eksisterende betong for nytt lukehus. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00		
04.03.8	GQ1.9 OPPSTILLING FOR INJEKSJON Antall Arbeidssted: Ved platekasse <i>Lokalisering:</i> Ved platekasse <i>Pumpekapasitet:</i> Se tekniske bestemmelser. <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> Maks 30 bar <i>Antall pumpelinjer:</i> 1 <i>Type injeksjon:</i> Kontaktinjeksjon <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-9

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.9	GQ4.211 KONTAKTINJEKSJON GJENNOM SLANGE INJEKSJONSSLANGE Samlet lengde <i>Lokalisering:</i> Ved platekasse <i>Type injeksjonsmiddel:</i> Polyuretan og epoxy <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> Etter leverandørs anvisninger <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
04.03.10	GQ4.212A KONTAKTINJEKSJON GJENNOM SLANGE INJEKSJONSARBEID Tid <i>Lokalisering:</i> Ved platekasse <i>Pumpekapasitet:</i> Vurderes i samråd med byggherre <i>Stoppkriterium:</i> Vurderes i samråd med byggherre <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Injeksjonstrykket tilpasses de lokale forhold i samarbeid med byggherren. x) Mengderegler Avregnes etter klokketimer for fullt mannskap. Det regnes ikke injeksjonstid ved avbrudd som skyldes svikt i entreprenørens utstyr eller andre forhold som er entreprenørens ansvar.	timer	8,00		
04.03.11	GQ3.15 LEVERING AV INJEKSJONSMIDDEL Mengde Type injeksjonsmiddel: Polyuretan <i>Lokalisering:</i> Ved platekasse <i>Krav til injeksjonsmiddel:</i> I henhold til spesifikasjoner fra leverandør av injeksjonsslanger <i>Andre krav:</i> Nei	kg	50,00		
04.03.12	GQ3.16 LEVERING AV INJEKSJONSMIDDEL Mengde Type injeksjonsmiddel: Epoksy <i>Lokalisering:</i> Ved platekasse <i>Krav til injeksjonsmiddel:</i> I henhold til spesifikasjoner fra leverandør av injeksjonsslanger <i>Andre krav:</i> Nei	kg	125,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-10
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.13	UM1.3124199129A UTENDØRS DRENSLEDNING - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Materiale: PP Plassering: Legges langs fundament for lukemålehus før tilbakefylling Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: - <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> OD 110 <i>SN/SDR-verdi:</i> - <i>Farge:</i> - <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dobbeltvegget, slisset drenerør 110/97, Pecor el tilsv. Rør legges rundt lukehus og forlenges ut grøft for rør for lekkasjemåling. Posten gjelder levering og montasje av rør inkludert alle nødvendige rørdeler.	m	65,00		
04.03.14	FS4.3299312 TILBAKEFYLLING MED LØSMASSE MOT KONSTRUKSJON – VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type utlegging: Gjenfylling Type masse/sortering: Gravemasser Levering: Stedlige masser Komprimering: Ingen komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Type konstruksjon:</i> Lukehus, under terrengnivå <i>Underlag:</i> Fjell, betong <i>Nivå/kote:</i> Opp til kote ca 326,3 <i>Toleranse:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	100,00		
04.03.15	FD2.11101 GRAVING AV GRØFT – LENGDE Prosjektert lengde Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Valgfri Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms platedam <i>Formål:</i> Grøft for lekkasjemålerør <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser <i>Restriksjoner:</i> Forsiktig graving inntil eksisterende betongkulvert <i>Grøftedybde:</i> Opptil 6 m <i>Bunnbredde:</i> Se tegn. T-B-150 <i>Andre krav:</i> Nei	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 04-11
Kapittel: 04 Grunnarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.16	FS3.1311231322A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Fundament Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Tykkelse:</i> 150 mm <i>Underlag:</i> Stedlige masser/berg <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Forsiktig tilbakefylling mot eksisterende betongkulvert.	m ³	10,00		
04.03.17	UM1.12129329911A UTENDØRS VANNLEDNING - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Rør for framføring av lekkasjevann Materiale: PE 100 Plassering: Legges i grøft Skjøt: Muffeskjøt - strekkfast <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Nominell diameter:</i> ø160 mm (OD) <i>SDR-verdi:</i> 17 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Trykkløs <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 2 stk. ø160 mm rør. Posten inkluderer evt. skjøtemuffer, pakninger og alle nødvendige bend samt overgang og tilkobling til oppsamlingsrør fra eks. platedam c) Utførelse Iht. rørleverandørens anvisninger.	m	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-12

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.18	UM1.12129329911A UTENDØRS VANNLEDNING - RØR AV TERMOPLAST Samlet lengde Type vannledning: Rør for fremføring av vann til fiskekasse Materiale: PE 100 Plassering: Legges i grøft Skjøt: Muffeskjøt - strekkfast <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Nominell diameter:</i> DN 50 (OD) <i>SDR-verdi:</i> 17 <i>Største tillatte driftstrykk (PMA):</i> Trykkløs <i>Tillatt prøvingstrykk på byggeplass (PEA):</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 1 stk. DN 50 rør. Posten inkluderer evt. skjøtemuffer, pakninger og alle nødvendige bænd samt overgang og tilkobling til oppsamlingsrør fra eks. platedam. Røret avsluttes med sveiseflens for påmontering av ventil. c) Utførelse Iht. rørleverandørens anvisninger.	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.19	WB1.21121418A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type: Glatt rør Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 110 <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Leggekrav:</i> Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004. <i>Største deformasjon:</i> 0,9 * Di <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trekkerør DN110 Posten omfatter rør og forlegning i grøft, innføring gjennom vegger / konstruksjoner, samt endelokk for rørender. Trekkerør leveres med trekketau. b) Materialer Endelokkene skal være av plast og være tilpasset rør fra den fabrikant som velges. c) Utførelse Ved avvinkling skal ikke benyttes bend, men rørene skal legges med krumning i grøft. Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004.	m	100,00		
04.03.20	FS3.1314231322A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Omfylling Type masser/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Tykkelse:</i> 455 mm (dvs. 150 mm over rør) <i>Underlag:</i> Fundament av 8/22 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Forsiktig tilbakefylling mot eksisterende betongkulvert.	m ³	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-14

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.21	SB5.21111141 ISOLERING AV RØRLEDNING I GRUNNEN – KOMPLETT Lengde rørledning Materiale: XPS, plater Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Type og dimensjon på rørledning:</i> DN355 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
04.03.22	FS3.1315993322A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Rørledning Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Stedlige masser Levering: Stedlige masser Komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 10 mm <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Tykkelse:</i> Var. ca. 0,5 - 4 m <i>Underlag:</i> Omfylling 8/22 mm <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Forsiktig tilbakefylling mot eksisterende betongkulvert.	m ³	800,00		
04.03.23	FV2.522311990 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Stedlige masser Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Grøft for lekkasjemålerør, grøftetrase fra nedstrøms platedam til elv. <i>Tippsted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.03.24	FF3.1A ARRONDERING Areal <i>Lokalisering:</i> Nedstrøms platedam <i>Utforming:</i> Tilpasses omgivelser <i>Type masser:</i> Stedlige masser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfang vurderes på stedet i samråd med byggherren.	m ²	700,00		
04.04	Møteplasser og forbikjøringsplasser Midlertidig forbikjøringsplass				
04.04.2	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Busker og hogstavfall skal fliskuttes. Flisene skal blandes sammen med vekstjord på mellomlager. Vegetasjonsdekke legges i ranker med høyde mindre enn 2,0 m på mellomlager til arrondering. Tykkelse på vegetasjonsdekke inntil 0,2 m.	m ²	200,00		
04.04.3	FB2.21A AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> Antatt 0,2 m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Vekstjord mellomlagres på anleggsområdet og benyttes til arrondering av området etter at arbeidene er ferdige.	m ²	200,00		
04.04.4	FD1.13210 GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Formål:</i> Avdekking av berg før sprening <i>Grunnforhold:</i> Løsmasser, omfang ukjent <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.04.5	FF5.124 RENSK AV BERGOVERFLATE ETTER GRAVING Rensket areal Krav til nøyaktighet: Nøyaktighetsklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00		
04.04.6	FH1.12 SIKKERHETSTILTAK VED SPRENGNING - RUND SUM Rund sum <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Andre krav:</i> Nei	RS			
04.04.7	FV2.23113A UTTAK AV BERG - KOMPLETT - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Arbeidssted: I dagen Krav til kontur: Konturklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Formål:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Restriksjoner:</i> Se Tekniske bestemmelser <i>Tippsted:</i> Fylling for vei og plasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer også alle arbeider med evt. mellomlagring av massene innenfor anleggsområdet. c) Utførelse Boring og sprenging skal utføres slik at steinmasser kan benyttes til veifylling og evt. murer.	m ³	400,00		
04.04.8	FH1.821 MERKOSTNAD FOR FLÅSPRENGNING Areal <i>Lokalisering:</i> Forbikjøringsplass <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00		
04.04.9	FV2.5213132A OPPLASTING OG TRANSPORT AV BERG - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Sprengingssted i dagen Transportlengde: Fra 300 m til og med 1 km <i>Lokalisering:</i> Forbikjøringsplass <i>Tippsted:</i> Mellomlager nedstrøms damsted <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal omfatte transport til mellomlager samt opplasting og transport tilbake til området for midlertidig forbikjøring iforbindelse med tilbakeføring av området	m ³	450,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-17

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.04.10	FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0-120 mm knust berg Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass, bærelag <i>Underlag:</i> Berg <i>Tykkelse:</i> ca 25 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avretting av bærelag uten tilføring av masser for å oppnå tverrfall.	m ³	50,00		
04.04.11	FS2.339999122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Slitelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0 - 30 mm knust berg Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Underlag:</i> Komprimert og avrettet bærelag. <i>Tykkelse:</i> ca 10 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer avretting av slitelag for å oppnå tverrfall.	m ³	20,00		
04.04.12	FD2.13210 GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Langs veitrasèn <i>Formål:</i> Ledningsgrøft for stikkrenner ø400 - 600 mm <i>Grunnforhold:</i> Stedlige masser. <i>Restriksjoner:</i> Minimums fall på grøft 5 % <i>Grøftedybde:</i> 1,0 - 1,5 m <i>Bunnbredde:</i> ca 1,0 m <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-18

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.04.13	FV2.522311720 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Løsmasser Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Stikkrenner langs veitrasè <i>Tippsted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	40,00		
04.04.14	UM1.2211124311122A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PP - konstruerte Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Løse pakninger <i>Lokalisering:</i> Langs veianlegget <i>Ledningsstrekk:</i> Stikkrenner <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/ID ø400 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Svart <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett overvannsledning type Wavin X-Stream eller tilsvarende produkt.	m	30,00		
04.04.15	FS3.1369231924 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Stikkrenne Type lag: Fundament, sidefylling og beskyttelseslag Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Iht. rør leverandørens leggeanvisning Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Stikkrenner langs veitrasè <i>Tykkelse:</i> Ledningssonen: min. 100 mm tykt fundament, sidefylling, og 200 mm tykt lag over rørene. <i>Underlag:</i> Arbeidet utføres i henhold til rør leverandørens leggeanvisning. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering						Side 04-19
Kapittel: 04 Grunnarbeider						
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum	
04.04.16	FF3.1 ARRONDERING Areal <i>Lokalisering:</i> Midlertidig forbikjøringsplass <i>Utforming:</i> Jevn og naturlige overganger mot tilgrensende terreng. Tilbakeføring av området til opprinnelig tilstand. <i>Type masser:</i> Stedlige masser, samt evt. vekstjord/vegetasjonsdekke <i>Andre krav:</i> Nei Midlertidige møteplasser	m ²	200,00			
04.04.18	FV1.1A VEGETASJONSRYDDING - KOMPLETT Areal <i>Område som skal ryddes:</i> Midlertidige møteplasser <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Busker og hogstavfall skal fliskuttes. Flisene skal blandes sammen med vekstjord på mellomlager. Vegetasjonsdekke legges i ranker med høyde mindre enn 2,0 m på mellomlager til arrondering. Tykkelse på vegetasjonsdekke inntil 0,2 m.	m ²	100,00			
04.04.19	FB2.21A AVTAKING AV VEKSTJORD TIL DEPOT - AREAL Areal <i>Område som skal avdekkes:</i> Midlertidige møteplasser <i>Gjennomsnittstykkelse:</i> Antatt 0,2 m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Vekstjord mellomagres og benyttes til arrondering av området etter at arbeidene er ferdige.	m ²	100,00			
04.04.20	FD1.13110 GRAVING TIL GENERELLE GRAVENIVÅER Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Midlertidige møteplasser <i>Formål:</i> Tilpasning av nivå mot vei <i>Grunnforhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	20,00			
Sum denne side:						
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:						

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-20

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.04.21	FS2.333299122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Bærelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0-120 mm knust berg Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Møteplasser langs Byveien, bærelag <i>Underlag:</i> Løsmasser/berg <i>Tykkelse:</i> ca 25 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Avretting av bærelag uten tilføring av masser for å oppnå tverrfall.	m ³	25,00		
04.04.22	FS2.339999122A UTLEGGING AV LØSMASSE I LAG - VOLUM Prosjektert anbrakt volum Type lag: Slitelag av knust berg, fk Type masse/sortering: 0 - 30 mm knust berg Levering: Eksterne masser Komprimering: Normal komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll <i>Lokalisering:</i> Midlertidige møteplasser <i>Underlag:</i> Komprimert og avrettet bærelag. <i>Tykkelse:</i> ca 10 cm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer avretting av slitelag for å oppnå tverrfall.	m ³	10,00		
04.04.23	FD2.13210A GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplasting Utførelse: Uavstivet Graveskråning: Valgfri <i>Lokalisering:</i> Langs veitrasèn <i>Formål:</i> Ledningsgrøft for stikkrenner ø400 - 600 mm <i>Grunnforhold:</i> Stedlige masser. <i>Restriksjoner:</i> Minimums fall på grøft 5 % <i>Grøftedybde:</i> 1,0 - 1,5 m <i>Bunnbredde:</i> ca 1,0 m <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Massene skal lagres på aktuelle areal for mellomlagring av masser.	m ³	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-21

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.04.24	UM1.2211124311122A UTENDØRS AVLØPSLEDNING - KOMPLETT - TRYKKLØS - RØR AV TERMOPLAST Lengde Type avløpsledning: Overvannsledning Materiale: PP - konstruerte Plassering: I grøft Skjøt: Muffeskjøt - ikke strekkfast Pakning: Løse pakninger <i>Lokalisering:</i> Langs veianlegget <i>Ledningsstrek:</i> Stikkrenner <i>Nominell diameter (DN/OD eller DN/ID):</i> DN/ID ø400 <i>SN/SDR-verdi:</i> SN8 <i>Farge:</i> Svart <i>Relativ deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Komplett overvannsledning type Wavin X-Stream eller tilsvarende produkt.	m	30,00		
04.04.25	FS3.1369231924 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektet anbragt volum Objekt i grøft: Stikkrenne Type lag: Fundament, sidefylling og beskyttelseslag Type masse/sortering: 8/22 Levering: Eksterne masser Komprimering: Iht. rør leverandørens leggeanvisning Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Stikkrenner langs veitrase <i>Tykkelse:</i> Ledningssonen: min. 100 mm tykt fundament, sidefylling, og 200 mm tykt lag over rørene. <i>Underlag:</i> Arbeidet utføres i henhold til rør leverandørens leggeanvisning. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	20,00		
04.04.26	FV2.522311720 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektet fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Løsmasser Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Stikkrenner langs veitrase <i>Tippsted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.04.27	FV2.53390 OPPLASTING OG TRANSPORT – VOLUM Volum Type masse: Bærlag og slitelag Transportlengde: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Møteplasser langs Byveien <i>Tippsted:</i> Godkjent mottak <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	35,00		
04.04.28	FF3.1 ARRONDERING Areal <i>Lokalisering:</i> Møteplasser langs Byveien <i>Utforming:</i> Jevn og naturlige overganger mot tilgrensende terreng. Tilbakeføring av området til opprinnelig tilstand. <i>Type masser:</i> Stedlige masser, samt evt. vekstjord/vegetasjonsdekke <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
04.05	Kabelgrøfter				
04.05.1	FD2.13111 GRAVING AV GRØFT - VOLUM Prosjektert fast volum Omfang: Inkludert opplegging Utførelse: Uavstivet Graveskråning: 1:1 <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter nedstrøms platedam <i>Formål:</i> Se tegn. T - E - 140 og T - E - 141. <i>Grunnforhold:</i> Stedlige masser <i>Restriksjoner:</i> - <i>Grøftedybde:</i> 0,9 - 1,2 m <i>Bunnbredde:</i> ca 0,6 m <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	150,00		
04.05.2	FS3.133911324 UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Fundament, sidefylling og beskyttelseslag Type masser/sortering: 0/4 Levering: Eksterne masser Komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 20 mm <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter nedstrøms platedam <i>Tykkelse:</i> Ledningssonen: 100 mm tykt fundament, sidefylling, og 150 mm tykt lag over rørene. <i>Underlag:</i> Arbeidet utføres i henhold til rør leverandørens leggeansvisning. <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 04-23

Kapittel: 04 Grunnarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
04.05.3	GU5.15 GEOTEKSTIL SOM FILTER Areal Poreåpning: O90 < 0,15 Brukskrav: Modifisert bruksklasse 5 <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter nedstrøms platedam <i>Anvendelse:</i> Unngå massetransport ut av eller inn i ledningssonen. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
04.05.4	FS3.1335723327A UTLEGGING AV LØSMASSE I GRØFT - VOLUM Prosjektert anbragt volum Objekt i grøft: Kabelrør Type lag: Gjenfylling Type masse/sortering: Løsmasser Levering: Stedlige masser Komprimering: Lett komprimering Kontroll av komprimering: Normal kontroll Tillatt planhetsavvik: ± 50 mm <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter nedstrøms platedam <i>Tykkelse:</i> 0,4 - 0,9 m <i>Underlag:</i> 0/4 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer utsortering av stein større enn 64 mm. Massene som anvendes i grøft skal ha størst nominell kornstørrelse på 64 mm.	m ³	90,00		
04.05.5	FV2.522311722 OPPLASTING OG TRANSPORT AV LØSMASSE - FAST VOLUM Prosjektert fast volum Opplastingssted: Gravested Type masse: Løsmasser Transportlengde: Fra 300 m til og med 1 km <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter nedstrøms platedam <i>Tippsted:</i> Angis av byggherre <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	60,00		
04.05.6	FF3.1 ARRONDERING Areal <i>Lokalisering:</i> Kabelgrøfter nedstrøms platedam <i>Utforming:</i> Jevn og naturlige overganger og tilslutninger mot tilgrensende områder. <i>Type masse:</i> Stedlige masser samt eventuell vekstjord/vegetasjonsdekke lagret i ranke langs berørt areal <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 04 Grunnarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-1

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05	Betongarbeider				
05.01	Gravitasjonsdammer				
05.01.1	LB8.31A FORSKALING, TILPASNING MOT BERG Lengde <i>Lokalisering:</i> Ny frontplate, gravitasjonsdammer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter forskaling av oppstrøms side og mellom seksjoner i ny damplate.	m	100,00		
05.01.2	LM3.2113A INJEKSJONSSLANGE Samlet lengde Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ny frontplate. Mellom ny oppstrøms plate og berg. <i>Overlapp:</i> I henhold til leverandørens anvisninger <i>Type injeksjonsmiddel:</i> Mikrosement <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> Vurderes i samråd med byggherre/ingeniørgeolog etter fundamentpreparering <i>Andre krav:</i> c) Utførelse I henhold til leverandørens anvisninger. 2 stk reinjiserbare injeksjonsslanger per damplateseksjon, se tegninger.	m	200,00		
05.01.3	LB1.4263 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Ensidig, plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ny frontplate, gravitasjonsdammer <i>Tykkelse vegg:</i> 500 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-2

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.4	LB1.4993A FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Se andre krav Forskalingstype: Se andre krav Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Påstøp mot eksisterende brystning, oppstrøms side. Gravitasjonsdammer <i>Tykkelse vegg:</i> 200 mm og 400 mm, se tegn. T-B-120. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Forskalingsoverflate Oppstrøms side = vertikale bord Nedstrøms side = horistontale bord Bredde forskalingsbord på nedstrøms side tilpasses eksisterende bredde på forskalingsbord. Forskalingstype Oppstrøms side = Ensidig plan vertikal forskaling Nedstrøms side = Tosidig plan vertikal forskaling Bordforskalingen for brystningen skal stemme overens med bordforskalingen for plate mht. dimensjon og sideveis plassering.	m ²	40,00		
05.01.5	LB8.22313A FORSKALING AV STENG - AREAL Areal Type konstruksjon: Vegg Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Steng mellom vertikale seksjoner og endeseksjoner i ny frontplate, gravitasjonsdammer. <i>Dimensjon:</i> Tykkelse frontplate: 500 mm. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer tilpasning av steng for gjennomgående waterstop. c) Utførelse Skjøt mellom plateseksjoner avfases til begge sider.	m ²	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.6	LM1.1593A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Dybler Faststøpingsmetode: Bores og festes med 2 komponent kjemisk anker for betong i armert betongkonstruksjon Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ny frontplate, gravitasjonsdammer <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20 mm, L = 1,8 m. Bordybde 1,0 m <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> Sementbasert ekspanderende egnet boltemørtel med fasthetsklasse minst lik B35. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Forankringsjern/dybler festes til eksisterende damplate ved boring og kjemisk anker. Jernet bøyes som vist på tegn. T-B-120.	stk	120		
05.01.7	LM3.413A TETTING Lengde Type tetningsmiddel: Waterstop Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gravitasjonsdammer. Mellom seksjoner i ny frontplate. <i>Toleransekrav:</i> +/- 10 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter også faststøping av waterstop i hull i fundamentet. b) Materialer Bitumenresistent. Sika FM 300 eller tilsvarende. c) Utførelse Monteres iht. leverandørens anvisninger. Waterstop skal festes godt slik at den ikke folder seg under utstøping. Skjøter skal sveises på stedet. Kryss og T skjøter forutsettes prefabrikkert fra leverandør. (Skal skjøtes ved vulkanisering). Enden av waterstopen skal støpes ned i fundamentet i et ø400 mm boret hull (egen post) med dybde 300 mm med Non-Set el. tilsvarende. Dette utføres FØR waterstopen skal monteres i forskaling. Entreprenør skal i sitt tilbud angi type waterstop dersom andre enn over er priset:	m	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-4

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.8	LP1.139A BEARBEIDING FOR OVERFLATESTRUKTUR Areal Flate: Veggflate Metode: 2 strøk bitumenemulsjon <i>Lokalisering:</i> Støpeskjøter <i>Krav til flaten:</i> 2 strøk bitumenemulsjon <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Smøring av støpeskjøter med 2 lag bitumenemusjon b) Materialer Bitumenemulsjon/asfaltemusjon el. tilsv. c) Utførelse Skal påføres umiddelbart etter at herdetiltakene er avsluttet. Påføres slik at total tørrfilmtykkelse blir minimum 1,0 mm x) Mengderegler Pris pr m ² inkluderer 2 strøk	m ²	40,00		
05.01.9	LC1.1393 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Alle dimensjoner, former og lengder Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Gravitasjonsdammer <i>Andre krav:</i> Nei	kg	15000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-5

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.01.10	LG2.1944234A PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Dam Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Herding med herdemembran og herding ved utlegging av plastfolie Lokalisering: Gravitasjonsdammer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer proposjonering av betong for å oppnå lav temperaturutvikling, prøveblanding, verifikasjon av spesifiserte kvalitetskrav, eventuelle tiltak i herdeperioden og nødvendig dokumentasjon. Omfatter også daglig måling og rapportering av temperaturutvikling i betongen. b) Materialer Entreprenøren er ansvarlig for proposjonering av betong for å oppnå lav temperaturstigning og god utstøpning. Selvkomprimerende betong med høy dosering av flygeaske er en anbefalt løsning. Lavvarmebetong med flygeaskeinnhold >30 % av bindemiddelmengde. Tilslagsvolumet pr. m3 betong tilstrebes høyest mulig, slik at matriksvolumet (som gir varmeutvikling og svinn) kan holdes på et lavt nivå. Maksimal tillatt herdetemperatur er 70°C. Maksimal rissindeks skal være lavere enn 0,75. c) Utførelse Bruk av lavvarmebetong fører til redusert fasthetsutvikling i betongen og fører til at herdetiltak må stå lengre enn normalt. Tiltakene skal tilfredstille herdeklasse 3 og varigheten skal være i henhold til tabell F.2 i NS-EN 13670. Kostnader for dette medtas i denne posten. De forskjellige seksjonene støpes kontinuerlig til toppen uten horisontale skjøter. d) Toleranser Alle vannførende riss og riss >0,3 mm skal injiseres med epoxybasert injiseringsmasse for å sikre vanntett konstruksjon for entreprenørens regning. Kostnader for dette medtas i denne posten. e) Prøving og kontroll Daglig måling av temperaturutvikling med datalogger, med lagring hver 0,5 timer, og med minimum termoelementer inkludert nødvendig kabellengde per	m ³	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	støp. Plassering av termoelementer gjøres etter avtale med byggherre. Måling kan avsluttes når temperaturstigning opphører. Kontroll av herdefront og høyde på bløt betong skal foretas med stang ("hyrdestav") med 25x25 mm tverrsnitt i enden. Resultat og høyde noteres og rapporteres.				
05.01.11	LB1.1113 FORSKALING AV FUNDAMENT Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Vertikal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Fundament for målestav, i magasinet <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	5,00		
05.01.12	LB1.2113 FORSKALING AV SØYLE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Fundament for målestav, i magasinet <i>Dimensjon:</i> b x d = ca. 1,0 m x 0,4 m, høyde 4 m <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	10,00		
05.01.13	LG8.5923 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Dam Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Topp brystning, gravitasjonsdammer og topp søyle for målestav <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	30,00		
05.02	Platedam				
05.02.1	LB8.31 FORSKALING, TILPASNING MOT BERG Lengde <i>Lokalisering:</i> Lameller innvendig platedam <i>Andre krav:</i> Nei	m	1500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-7

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.2	LB1.4013 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, tverrvegg i senter drensgalleri ved lavere fundamentnivå enn kote 325. <i>Tykkelse vegg:</i> ca. 500 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	300,00		
05.02.3	LB1.4053 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Ensidig, plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri i platedam, vertikal vegg mot damplate <i>Tykkelse vegg:</i> Varierer, se tegning T-B-130. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	100,00		
05.02.4	LB1.4063 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Ensidig, plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri i platedam, skrå vegg mot damplate <i>Tykkelse vegg:</i> Varierer, se tegning T-B-130 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	150,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 05-8
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.5	LB1.4053A FORSKALING AV VEGG Rund sum Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Ensidig, plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Platedam. Frostvegg <i>Tykkelse vegg:</i> ca. 100 mm (armert frostvegg) <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder alle materialer og arbeider for å unngå skade på eksisterende frostvegg ved støping av lameller. Tiltak kan for eksempel være: - Forskaling av hele veggen (totalt areal ca. 1900 m²) - Midlertidig stempling av frostvegg - Lav støpehastighet c) Utførelse Eksisterende frostvegg er ikke dimensjonert for å tåle støpetrykk, men skal benyttes som forskalingshud. Veggen skal ikke påføres skade. x) Mengderegler Enhet endret til rund sum.	RS			
05.02.6	LB1.4053 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Ensidig, plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri i platedam, påstøp eksisterende pilarer <i>Tykkelse vegg:</i> Se tegninger <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	1100,00		
05.02.7	LB1.5013 FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri innvendig platedam. Horisontalforskalingen i hengen. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	400,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 05-9
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.8	LB1.5023 FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Valgfri Forskalingstype: Plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Drensgalleri innvendig platedam. Skråforskalingen i hengen. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	450,00		
05.02.9	LB8.22903 FORSKALING AV STENG - AREAL Areal Type konstruksjon: Pilarer Forskalingsoverflate: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lameller, platedam. Utsparinger i pilarer for gjennomgang eksisterende gangbaner gjenstøpes. <i>Dimensjon:</i> ca 0,8 x 2,1 m. Se tegning 1308-36. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	50,00		
05.02.10	LB8.22313 FORSKALING AV STENG – AREAL Areal Type konstruksjon: Vegg Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Frostvegg i platedam, eksisterende vinduer <i>Dimensjon:</i> ca. 400 x 400 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	10,00		
05.02.11	LB8.1113A FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, gjennomgang pilarer <i>Dimensjoner:</i> BxH: ca. 0,8 x 2,1 m.. Tykkelse ca 0,75 m. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Tilpasses størrelse eksisterende gjennomgang i pilarer. Se tegning 1308-37.	stk	65		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-10

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.12	LB8.1123 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Sirkulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, drenasjehull for lekkasjevann <i>Dimensjoner:</i> ø300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	45		
05.02.13	NE8.4642 LEVERING OG INNPUSING AV ENHET - ANTALL Antall Enhet: Ventiler <i>Lokalisering:</i> Frostvegg, platedam <i>Type:</i> Regulerbar ventil med rist og netting. <i>Dimensjon, form:</i> Ca 300 x 300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	15		
05.02.14	NE8.4642 LEVERING OG INNPUSING AV ENHET - ANTALL Antall Enhet: Ventiler <i>Lokalisering:</i> Frostvegg, platedam <i>Type:</i> Lufferør med svane Hals, rustfritt <i>Dimensjon, form:</i> ø300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	13		
05.02.15	LC1.1393 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Alle dimensjoner, former og lengder Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Andre krav:</i> Nei	kg	100000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 05-11
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.16	LG1.1911230A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Lameller i platedam Fasthetsklasse: B20 Bestandighetsklasse: M90 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Innvendig platedam <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer proposjonering av betong for å oppnå lav temperaturutvikling, prøveblanding, verifikasjon av spesifiserte kvalitetskrav, eventuelle tiltak i herdeperioden og nødvendig dokumentasjon. Omfatter også daglig måling og rapportering av temperaturutvikling i betongen. b) Materialer Entreprenøren er ansvarlig for proposjonering av betong for å oppnå lav temperaturstigning og god utstøpning. Selvkompimerende betong med høy dosering av flygeaske er en anbefalt løsning. Lavvarmebetong med flygeaskeinnhold >30 % av bindemiddelmengde. Tilslagsvolumet pr. m3 betong tilstrebes høyest mulig, slik at matriksvolumet (som gir varmeutvikling og svinn) kan holdes på et lavt nivå. Maksimal tillatt herdetemperatur er 70°C. Maksimal rissindeks skal være lavere enn 0,75. c) Utførelse Bruk av lavvarmebetong fører til redusert fasthetsutvikling i betongen og fører til at herdetiltak må stå lenger enn normalt. Tiltakene skal tilfredstille herdeklasse 3 og varigheten skal være i henhold til tabell F.2 i NS-EN 13670. Kostnader for dette medtas i denne posten. e) Prøving og kontroll Daglig måling av temperaturutvikling med datalogger, med lagring hver 0,5 timer, og med minimum termoelementer inkludert nødvendig kabellengde per støp. Plassering av termoelementer gjøres etter avtale med byggherre. Måling kan avsluttes når temperaturstigning opphører. Kontroll av herdefront og høyde på bløt betong skal foretas med stang ("hyrdestav") med 25x25 mm tverrsnitt i enden. Resultat og høyde noteres og rapporteres.	m ³	8500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 05-12
Kapittel: 05 Betongarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.17	LG1.1944230A PLASSTØPT NORMALBETONG Volum Konstruksjonsdel: Innvendig platedam. Damplate nedstrøms eksisterende plate. Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,40 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Innvendig platedam <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer proposjonering av betong for å oppnå lav temperaturutvikling, prøveblanding, verifikasjon av spesifiserte kvalitetskrav, eventuelle tiltak i herdeperioden og nødvendig dokumentasjon. Omfatter også daglig måling og rapportering av temperaturutvikling i betongen. b) Materialer Entreprenøren er ansvarlig for proposjonering av betong for å oppnå lav temperaturstigning og god utstøpning. Selvkompimerende betong med høy dosering av flygeaske er en anbefalt løsning. Lavvarmebetong med flygeaskeinnhold >30 % av bindemiddelmengde. Tilslagsvolumet pr. m3 betong tilstrebes høyest mulig, slik at matriksvolumet (som gir varmeutvikling og svinn) kan holdes på et lavt nivå. Maksimal tillatt herdetemperatur er 70°C. Maksimal rissindeks skal være lavere enn 0,75. c) Utførelse Bruk av lavvarmebetong fører til redusert fasthetsutvikling i betongen og fører til at herdetiltak må stå lengre enn normalt. Tiltakene skal tilfredstille herdeklasse 3 og varigheten skal være i henhold til tabell F.2 i NS-EN 13670. Kostnader for dette medtas i denne posten. e) Prøving og kontroll Daglig måling av temperaturutvikling med datalogger, med lagring hver 0,5 timer, og med minimum termoelementer inkludert nødvendig kabellengde per støp. Plassering av termoelementer gjøres etter avtale med byggherre. Måling kan avsluttes når temperaturstigning opphører. Kontroll av herdefront og høyde på bløt betong skal foretas med stang ("hyrdestav") med 25x25 mm tverrsnitt i enden. Resultat og høyde noteres og rapporteres.	m ³	500,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.18	LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Frostvegg og ledemur <i>Dimensjon:</i> Utsparing ø200 mm. Frostvegg tykkelse 200 mm. Drensrør ø160 mm. <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ekspanderende mørtel B35 for tetting mellom stålrør og utsparing.	stk	4		
05.02.19	LG6.22 MAGERBETONG – VOLUM Volum <i>Lokalisering:</i> Innvendig for utflaskingstøper til å lede evt. lekkasjer i dammen ut og bort fra dammen. <i>Tykkelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	10,00		
05.02.20	LM1.1593A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Dybler Faststøpingsmetode: Bores og festes med 2 komponent kjemisk anker for betong. Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Frostvegg platedam <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø16 mm, L = 0,9 m. Bordybde 0,3 m <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> 2 komponent kjemisk anker for betong. Type Hilti HIT HY 200 A eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i> c) Utførelse For ankring av gjenstøpingen av hull i frostvegg. Forankringsjern gyses fast gjennom borede hull i eksisterende armerte frostvegg.	stk	140		
05.02.21	LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Platedam, frostvegg <i>Dimensjon:</i> ca. 1 m x 2,1 m x 0,2 m <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter gjenstøping av hull. Prisen inkluderer nødvendig forskaling.	stk	7		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.02.22	LM1.3133A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Bolter Metode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Deksel over lukeføringer til eksisterende revisjonsluke <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> M16 rustfrie gjengestenger. Borhull ca 20 cm <i>Innstøpingsmørtel:</i> 2 komponent kjemisk anker til betong. Type Hilti HIT HY 200 A eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter montasje av deksel over tappeluken med M16 rustfrie gjengestenger. Det må påregnes at det påtreffes armering i eksisterende betong. Kjerneboring anbefales.	stk	6		
05.02.23	LM1.1813 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Rør Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Pilarer <i>Typebetegnelse:</i> PE rør SN8 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> DN75 <i>Overflatebehandling:</i> Valgfritt <i>Innstøpingsmørtel:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	15		
05.03	Lukehus				
05.03.1	LB8.31 FORSKALING, TILPASNING MOT BERG Lengde <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
05.03.2	LB1.5113 FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Innvendig tappeløp <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-15

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.3	LB1.4153 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Ensidig, plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus - under terreng opp til kote 326,3 <i>Tykkelse vegg:</i> Se tegn. B-T-140 og tegn. B-T-145. <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	80,00		
05.03.4	LB1.5123 FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus - under terreng opp til kote 326,3 <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	3,00		
05.03.5	LB1.4213 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus - over terreng <i>Tykkelse vegg:</i> ~0,25 m <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	70,00		
05.03.6	LB1.4253 FORSKALING AV VEGG Areal forskaling Forskalingsoverflate: Vertikale bord Forskalingstype: Ensidig, plan, vertikal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus - over terreng <i>Tykkelse vegg:</i> ~0,25 m <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40,00		
05.03.7	LB1.5123A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Glatt Forskalingstype: Plan, skrå forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, tak. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post inkluderer også forskaling av dryppnese, ca. 25mm, langs alle sider.	m ²	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.8	LB3.413 FORSKALING AV FORKANT Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, forskaling av forkant av tak. <i>Dimensjon:</i> 300 mm <i>Andre krav:</i> Nei	m	15,00		
05.03.9	LB8.1113 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, utsparing for dør <i>Dimensjoner:</i> BxH: 0,9 x 2,1 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.03.10	LB8.1113 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, utsparinger for ventiler <i>Dimensjoner:</i> ca. 0,2 x 0,2 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
05.03.11	LB8.1113 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus gulv 1. etg, utsparinger for åpning for å heise opp luker. <i>Dimensjoner:</i> ca. 3 x 1,5 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.03.12	LB8.1113 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, utsparing for adkomst til kulvert <i>Dimensjoner:</i> ca. 0,75 x 0,75 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.13	LB8.1113 FORSKALING AV UTSPARINGER Antall Forskalingsoverflate: Glatt Form: Rektangulær Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Tappeløp, utsparing for platekasse <i>Dimensjoner:</i> l x b x h = 3,5 m x 1,6 m x 2 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.03.14	LB2.15213 FORSKALING AV KONSOLL – LENGDE Lengde Forskalingsoverflate: Glatt Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, konsoll for bjelke/sylinderfundament <i>Dimensjon:</i> ca. 0,3 x 0,5 m <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,00		
05.03.15	LM1.3813 MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus. Trekkerør for strømtilførsel <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> DN 110 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
05.03.16	LM1.3813 MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus. Trekkerør for fiber <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> DN 40 <i>Innstøpingsmørtel:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

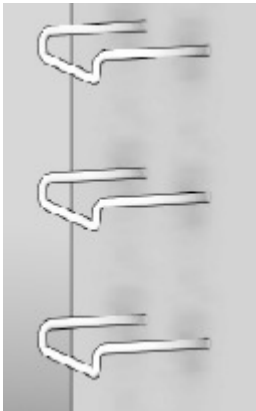
Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-18

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.17	LM1.1913 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Montasjebolter Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukeseksjon <i>Typebetegnelse:</i> Montasjebolter <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20 mm lengde 0,7 m, derav utstikk på ca 0,3 m <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	90		
05.03.18	LM1.1533 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Dybler Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20 mm, L = 0,8 m. Bordybde 0,3 m <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> Nonset 50 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> Nei	stk	10		
05.03.19	LM3.2113A INJEKSJONSSSLANGE Samlet lengde Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, mellom tak og eksisterende betong <i>Overlapp:</i> Iht. leverandørens anvisninger <i>Type injeksjonsmiddel:</i> Epoxy <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> Vurderes i samråd med byggherre <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Iht. leverandørens anvisninger.	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.20	LM1.1912A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Innstøpte stigetrinn Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Typebetegnelse:</i> Stigetrinn <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20 mm <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål <i>Innstøpingsmørtel:</i> Som øvrig betong <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Trinnene skal forankres min. 200 mm inn i betong og stikke 200 mm ut fra vegg. Bredde 400 mm Trinnhøyde 50 mm Avstand mellom trinn, c/c 300 mm 	stk	10		
05.03.21	LM1.1533 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Dybler Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Tappeløp <i>Typebetegnelse:</i> Kamstål B500NC <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø16 mm, L = 0,8 m. Bordybde 0,3 m <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> Nonset 50 eller tilsvarende <i>Andre krav:</i> Nei	stk	40		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.22	LM1.1813A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Rør Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Kjeller i lukehus, se tegn. T-B-140 og T-N-145. <i>Typebetegnelse:</i> - <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> DN600 <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Innstøpingsmørtel:</i> Som øvrig betong <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter levering, montering og innstøping av trykkrør samt nødvendige festemidler. Røret har en omtrentlig lengde tilsvarende 7 m inkludert ett stk. 90 graders innsveist bend. Trykkrøret utføres med flens i begge ender. Røret skal føres ut gjennom nedstrøms side av "kjellervegg" og avsluttes med skrudd blindflens. b) Materialer Rør utføres i rustfritt stål, EN 1.4301, EN 1.4162 eller tilsvarende. Flens iht. EN 1092-1, PN10 Festemidler i syrefast stål type A4-80 eller tilsvarende	stk	1		
05.03.23	LM1.1913A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Løftepunkter Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, tak <i>Typebetegnelse:</i> Heisekrok 40kN m24 vemo el. tilsvarende. <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20 mm <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål <i>Innstøpingsmørtel:</i> Som øvrig betong <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også gjennomføring gjennom leca fasadeblokk og komplett FDV dokumentasjon. c) Utførelse Utførelse iht. leverandørens anvisning.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.24	LM1.1913A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Fallsikringspunkt Faststøpingsmetode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Typebetegnelse:</i> Heisekrok 40kN m24 vemo el. tilsvarende. <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø20 mm <i>Overflatebehandling:</i> Rustfritt stål <i>Innstøpingsmørtel:</i> Som øvrig betong <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter komplett FDV dokumentasjon. c) Utførelse Utførelse iht. leverandørens anvisning.	stk	1		
05.03.25	LM1.5813 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukeseksjon og lukehus, lufterør <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> DN250 (Ø273,1 mm) <i>Innstøpingsmørtel:</i> Betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.03.26	LM1.5813 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Rør Metode: Settes i forskalingen og faststøpes Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukeseksjon og lukehus, rør for mauring <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> DN150 (Ø168,3mm) <i>Innstøpingsmørtel:</i> som øvrig betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-22

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.27	LM1.5943 INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Ramme for lokk Metode: Utsparing og faststøping Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus, adkomst til kulvert nedstrøms tappeluke <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> 910 x 910 mm, utvendig rammemål <i>Innstøpingsmørtel:</i> Som øvrig betong <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.03.28	NE8.4642 LEVERING OG INNPUSING AV ENHET - ANTALL Antall Enhet: Ventiler <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Type:</i> Regulerbar ventil med rist og netting. <i>Dimensjon, form:</i> Ca 200 x 200 mm <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
05.03.29	SB1.141944A ISOLERING AV VEGGER MED LETTBETONG ELLER MATERIALER MED LETTE TILSLAG Isolert areal Materiale: Blokk av lettklinkerbetong Montasje: Satt i forskaling og innstøpt Tykkelse: 125 mm <i>Lokalisering:</i> Innvendig i lukehus, over terreng <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Tilsvarende 125 mm Leca fasadeblokk <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer fasadebjelker over dør. Inkluderer tilpassing rundt utsparinger, rør etc. b) Materialer Leca fasadeblokk eller tilsvarende c) Utførelse Settes i forskalingen og innstøpes..	m ²	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-23

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.30	SB1.342944 ISOLERING AV TAK MED LETTBETONG ELLER MATERIALER MED LETTE TILSLAG Isolert areal Materiale: Element av lettklinker Montasje: Settes i forskaling og faststøpes Tykkelse: 125 mm <i>Lokalisering:</i> Innvendig i tak lukehus <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Tilsvarende 125 mm Leca fasadeblokk <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	35,00		
05.03.31	SB5.129399A ISOLERING AV BYGNINGSDELER I GRUNNEN MED CELLEMATERIALER Isolert areal Isolasjonsmateriale: Knotteplast Montasje: Utvendig på yttervegg delvis under terreng Tykkelse: - <i>Lokalisering:</i> Lukehus "kjeller" <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> - <i>Krav til beskyttelse:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter knotteplast på utsiden av betongkjeller i lukehus. Utførelse iht. til leverandørens anbefalinger.	m ²	60,00		
05.03.32	SB5.122241 ISOLERING AV BYGNINGSDELER I GRUNNEN MED CELLEMATERIALER Isolert areal Isolasjonsmateriale: XPS Montasje: Utvendig på ringmur Tykkelse: 100 mm <i>Lokalisering:</i> Utvendig lukehus <i>Krav til fysiske egenskaper:</i> Valgfritt <i>Krav til beskyttelse:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.33	LM3.423A TETTING Lengde Type tetningsmiddel: Tetningsbånd Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Toleransekrav:</i> - <i>Andre krav:</i> b) Materialer Bentonitt Hydra RX 101 Codoma kit kontinuerlig limt med monteringslim, eller tilsvarende. c) Utførelse Utføres iht. leverandørs anvisninger	m	30,00		
05.03.34	LC1.1393A ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Alle dimensjoner Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer også all måltaking, kapping og tilpasning mot berg, utsparinger eller konstruksjoner det støpes mot.	kg	40000,00		
05.03.35	LM2.3 GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Platekasse <i>Dimensjon:</i> l x b x h = 3,5 m x 1,6 m x 2 m <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
05.03.36	LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam <i>Dimensjon:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter gjenstøping av eksisterende lukeføringer for eksisterende tappeluke.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 05-25

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.03.37	LG2.1944930 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Lukehus Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,20 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA Lokalisering: Lukehus <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	300,00		
05.03.38	LG8.5733 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Påstøp Overflatebearbeiding: Stålglatting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Lokalisering: Såle tappeløp <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	15,00		
05.03.39	LG8.5623 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Dekke Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Lokalisering: Tak lukehus <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	40,00		
05.03.40	LG8.5633 OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Dekke Overflatebearbeiding: Stålglatting Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Lokalisering: Gulv lukehus <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	25,00		
05.04	Gangbane				
05.04.1	LB1.5313A FORSKALING AV DEKKE Areal forskaling Forskalingsoverflate: Horisontale bord Forskalingstype: Plan, horisontal forskaling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Lokalisering: Ny gangbane <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Post inkluderer også forskaling av dryppnese, ca. 25mm.	m ²	60,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 05 Betongarbeider:					

Kapittel: 05 Betongarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
05.04.2	LC1.1393 ARMERING MED KAMSTENGER Masse Armeringsklasse: B500NC Diameter: Alle dimensjoner, former og lengder Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ny gangbane <i>Andre krav:</i> Nei	kg	11000,00		
05.04.3	LG2.1944930 PLASSTØPT BETONG FOR VANNTETT KONSTRUKSJON Volum Konstruksjonsdel: Dekke Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,20 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Herdetiltak: Valgfritt etter NS-EN 13670+NA <i>Lokalisering:</i> Ny gangbane <i>Andre krav:</i> Nei	m ³	35,00		
05.04.4	LG8.5923A OVERFLATEBEARBEIDING Areal Konstruksjonsdel: Dam Overflatebearbeiding: Brettskuring Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Ny gangbane <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gangbanen skal utføres med fall ca. 1:100.	m ²	320,00		
05.04.5	LM2.3A GJENSTØPING Antall Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Damkrone <i>Dimensjon:</i> Utsparing ø150 mm. Brystning tykkelse 300 mm. Stålrør ø100 mm. <i>Andre krav:</i> b) Materialer Ekspanderende mørtel B35 for tetting mellom stålrør og utsparing.	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 05 Betongarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-1

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06	Diverse				
06.01	Stål- og metallarbeider				
06.01.1	PB3.2212A REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Topp dam. <i>Type/utforming:</i> Klatresikkert rekkverk. Høyde = 1,20 m. Type Vikafjell GS Rekkverk fra VikØrsta med fotplater, eller tilsvarende <i>Materiale:</i> Stål. <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket <i>Utførelseskrav:</i> Rekkverket skal utstyres med fotplate. Monteres på nedstrøms side av gangbane. Nødvendige tilpasninger skal gjøres på fabrikk, dvs. at overflatebehandling ikke skal brytes ved montering. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten skal inkludere understøp av fotplatene med ekspanderende mørtel, borede hull og kjemisk anker for innfesting av rekkverket til dammen. Komplett levert og montert. c) Utførelse Rekkverk forankres med kjemisk anker i hull som bores i armert betong. Stendere skal leveres med påsveist fotplate med 4 stk hull for forankringsbolter. Fotplatene understøpes med ekspanderende mørtel. Alle festemidler skal være i syrefast utførelse.	m	220,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.01.2	KP1.225A PORT MED PORTSTOLPE Antall Fundamentering: Festes med enkelt plassbygd fundament <i>Lokalisering:</i> Vestre og østre side. <i>Stolpe:</i> HUP 100x100 <i>Portblad:</i> Portramme av HUP 40x40 med midtstiver og flettverksgjerde 50x50 <i>Utforming:</i> Valgfritt <i>Dimensjon:</i> ca. b x h = 1,5 x 2,0 m <i>Toleransekrav:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Levering og montering av komplett port. Portrammen utføres med flettverksgjerde som festes til rørene med solid spenntråd. Porten skal utstyres med slåe og låsbolt for hengelåsfeste. b) Materialer Alt i galvanisert materiale. c) Utførelse Ved sveising til montasjebolter for innfesting påføres sveiseområdet sinkprimer og males to strøk.	stk	2		
06.01.3	PB3.2212 REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Østre og vestre vederlag <i>Type/utforming:</i> Flettverksgjerdet, ca. 2m høyt <i>Materiale:</i> Rustfritt stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> Anerkjent fabrikat <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

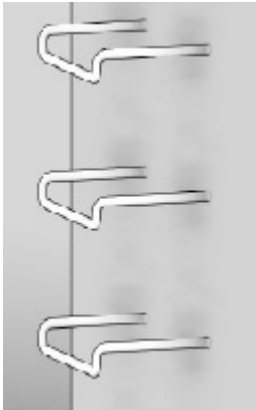
Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.01.4	PB3.2212A REKKVERK AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Type/utforming:</i> Modulrekkverk av rør med kneløper og håndlist. Kee-Klamp eller tilsvarende. Må være fleksibelt ved varierende retningsendring i hjørner, trapper etc. <i>Materiale:</i> Høyde 1,0 m, maksimal stolpeavstand 1,5 m. <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfritt stål <i>Utførelseskrav:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen inkluderer innfesting med fotplate og bolter til betong, samt understøping under fotplate, samt prosjektering og all nødvendig dokumentasjon, tegninger etc. c) Utførelse Alle komponenter skal tilfredsstille krav gitt i relevante standarder for utførelse og dimensjonering av rekkverk. Stål skal ikke komme i kontakt med betongen. Det må legges inn isolerende avbrudd mellom materialene.	m	10,00		
06.01.5	PB3.1192A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER - ANTALL ANTALL Komponent: Tett lokk Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> I dekke over tappekulvert <i>Type/utforming:</i> CS 002 hengslet lokk med dørkeplatemønster <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmforsinket <i>Utførelseskrav:</i> Lysmål 750 mm x 750 mm <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøping av ramme er beskrevet i egen post.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.01.6	PB3.1292A PLASSMONTERTE SUPPLERENDE STÅLKOMPONENTER – MASSE Masse Komponent: Tett lokk/deksel Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam, over åpning til eksisterende revisjonsluke. Se tegn. T-B-140. <i>Type/utforming:</i> Dimensjon b x h = ca. 1,0 x 0,4 m. Tykkelse <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> - <i>Utførelseskrav:</i> Lokket skal tåle et vanntrykk tilsvarende 10 m. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Lokk/deksel med pakning som monteres over åpning etter at revisjonsluke er fjernet. Plata skal utstyres med hull til forankring mot eksisterende betong. Fastbolting til eksisterende betong er beskrevet i egen post.	kg	50,00		
06.01.7	PB3.2232A SEPARAT HÅNDLIST AV STÅL Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam. Festes på betongvegg i inspeksjonsgalleriene ved bratte partier. <i>Type/utforming:</i> Håndløper av rør Ø 42 mm. <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvanisert utførelse <i>Utførelseskrav:</i> Håndløper forankres til pilarer med varmforsinkede ekspansasjonsbolter. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter rustfrie håndløperfester. Anta håndløperfester for hver 2. meter totalt 5 stk. Håndløperene utstyres med rustfrie endelokk, totalt 5 stk. c) Utførelse Iht. leverandørens anvisninger.	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.01.8	PB3.2152A LEIDERE AV STÅL Antall Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Innvendig platedam. Festes i berg ved bratte partier. <i>Dimensjoner:</i> Valgfritt <i>Materiale:</i> Rustfritt stål <i>Antall:</i> Valgfritt <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Rustfritt <i>Utførelseskrav:</i> Se andre krav <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Trinnene skal forankres min. 200 mm inn i berg og stikke 200 mm ut fra bergoverflaten. Bredde 400 mm Trinnhøyde 50 mm Avstand mellom trinn, c/c 300 mm. Festes med 2 komponent kjemisk anker til berg. Type Hilti HIT HY 200 A eller tilsvarende.  x) Mengderegler Antall	stk	10		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-6

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.01.9	PB3.2112 TRAPPEVANGER OG BÆRESTÅL FOR REPOSER I RETTLØPSTRAPPER Masse Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Trapper innvendig platedam <i>Profil/dimensjoner:</i> Vangeprofil WUC 170/4 <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvanisert utførelse <i>Utførelseskrav:</i> Vangene skal utføres med hull tilpasset trappetrinnene/gitterristene. Trinnhøyde ca 200 mm. Posten inkluderer alle festemidler til bergfundament og evt. tilstøtende betongvegger. <i>Andre krav:</i> Nei	kg	200,00		
06.01.10	PB3.2132 TRAPPETRINN AV GITTERRISTER Antall trinn Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Trapper innvendig platedam <i>Dimensjoner:</i> LxD 700x200 mm. <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvanisert utførelse <i>Utførelseskrav:</i> Sklisikre gitterrister med sikkerhetsforkant. Utføres med hull for feste til vangene. Posten inkluderer alle festemidler til vangene. Trinnhøyde ca 200 mm. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
06.01.11	PB3.2222 REKKVERK AV STÅL I TRAPPER Lengde Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Trapper innvendig platedam <i>Type/utforming:</i> Håndleder og stender av rør Ø 42 mm. Knelist av rør Ø 26,9 mm. <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvanisert utførelse <i>Utførelseskrav:</i> Posten inkluderer alle festemidler til vangene evt sveising <i>Andre krav:</i> Nei	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-7

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.01.12	PV2.3942 PLATTFORMER AV STÅL Antall Type: Repos Bunn: Gitterrister Utførelsesklasse: EXC2 <i>Lokalisering:</i> Trapper innvendig platedam <i>Type/utforming:</i> LxD= 700x700 mm <i>Materiale:</i> Stål <i>Overflatebehandling/korrosjonsbeskyttelse:</i> Varmgalvanisert utførelse <i>Innfesting/fundamentering:</i> Valgfritt <i>Utførelseskrav:</i> Sklisikre gitterrister. Utføres med hull for feste til vangene. Posten inkluderer alle festemidler til vangene. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	2		
06.01.13	UO2.131131 UTENDØRS STENGEVENTIL Antall Ventiltype: Kuleventil Medium: Vann Materiale: Rustfritt stål Skjøt: Gjengeskjøt <i>Lokalisering:</i> Vegg ved utløp av tappekulvert til elv, rør til fiskekasse <i>Materialkvalitet:</i> - <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Temperaturområde:</i> - <i>Trykk:</i> ca. 22 mVS <i>Dimensjon:</i> DN50, PN20 <i>Dokumentasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-8

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.02	Dører				
06.02.1	RH2.11129931999989A YTTERDØR - HENGSLER - UTEN GLASS Antall Omfang: Innsetting uten levering Dørbetegnelse:- Overflatemateriale: Rustfritt stål Slagretning: Utadslående mot høyre Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: - Varmegjennomgang: - Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand:- <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Dørtype:</i> Eksisterende ytterdør <i>Dimensjon:</i> M9x21 <i>Terskel:</i> Faset <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Forberedelse for tilleggslåser og -beslag:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Eksisterende dør inn til lukekammer skal monteres i nytt lukehus. Posten skal inkludere foring og belistning på begge sider.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-9

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.02.2	RH2.11131931882184A YTTERDØR - HENGSLER - UTEN GLASS Antall Omfang: Levering og innsetting Dørbetegnelse: D1 Overflatemateriale: Rustfritt stål Slagretning: Utadslående mot høyre Antall fløyer: Enfløyet Brannmotstand: Ingen krav Varmegjennomgang: U- verdi = 1,2 W/(m²K) Luftlydisolasjon: Ingen krav Innbruddsmotstand: Motstandsklasse 4 <i>Lokalisering:</i> Frostvegg i platedam <i>Dørtype:</i> Ytterdør <i>Dimensjon:</i> M9x21 <i>Terskel:</i> Faset anslagsterskel <i>Overflatebehandling:</i> Rustfri, ubehandlet <i>Forberedelse for tillegglåser og -beslag:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ståldør i solid utførelse av annerkjent fabrikat. Posten skal inkludere foring og belistning på begge sider. Posten skal inkludere dørlukker, skilt, vrider og låsekasse tilpasset Bærum kommune sitt låssystem. Komplett inklusive veggomsluttende karm, innvendig forsterkningsplate for dørlukker, låseforsterkning og innvendig dørbladforsterkning. Dør skal være klargjort for elektronisk sluttstykke og lås. Dørkarmen skal være utstyrt med kanal (inkl. kabel) for å beskytte kabel mellom dørblad og karm.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-10

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.03	Instrumentering				
06.03.1	LM1.1133A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Bolter Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 <i>Lokalisering:</i> Damkrone <i>Typebetegnelse:</i> Prismebolt med hurtigfeste (QL) for deformasjonsmålinger. Type fra Blinken AS eller tilsvarende. <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> ø12 mm L=100 mm. Bordybde: 60 mm <i>Overflatebehandling:</i> Messing <i>Innstøpingsmørtel:</i> 2 komponent kjemisk anker til betong. Type Hilti HIT HY 200 A eller tilsvarende. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Prisen skal omfatte innmåling i plan og høyde, samt rapport. I tillegg skal 2 stk eksisterende fastmerker ved dammen innmåles. c) Utførelse Boltene skal monteres i eksisterende betong, nummeres og innmåles. Samtlige målinger på boltene gjøres ved 2 uavhengige målinger. Målingene skal tilfredsstille "Veileder for overvåkning av vassdragsanlegg". Høyden måles inn med nøyaktighet på +/- 1 mm ved bruk av nivellerutstyr. Innmåling av x og y koordinater gjøres med installasjon med krav om nøyaktighet innenfor 2 mm. Samtlige resultater fra innmåling skal overleveres byggherren og presenteres sammen med beskrivelse av målemetode og utstyr.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-11

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.03.2	LM1.1932A INNSTØPINGSGODS Antall Type: Målestav Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Betongsøyle <i>Typebetegnelse:</i> Se under <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Se under <i>Overflatebehandling:</i> Se under <i>Innstøpingsmørtel:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av målestav fra Kraftex eller tilsvarende. Skalaen skal dekke vannstander opp til MFV og ned til 3 m under HRV. Vannstandsskalaen skal ha cm- og metermerking. Posten skal inkludere nødvendig festemateriell. Målestaven monteres vertikalt mot et bord med bredde min. 100 mm (bredde for å dekke målestaven) som forankres til en betongsøyle som etableres i magasinet i tilknytning til dammen. Alt festemateriell i rustfritt stål AISI 304 med tykkelse min. 10 mm.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.03.3	LV1.1144113331A PLASSTØPT BETONGFUNDAMENT Antall Fasthetsklasse: B35 Bestandighetsklasse: MF45 Kloridklasse: Cl 0,10 Armering: Kamstenger, B500NC Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 3 Overflatebearbeiding: Brettskuring Herdetiltak: Herding med herdemembran <i>Lokalisering:</i> I terreng i dammens anslutninger, anvises av byggherren <i>Tegningshenvvisning:</i> - <i>Armeringsmengde:</i> ca. 100 kg <i>Dimensjon:</i> Søylen gis en form som en avkappet pyramide med grunnflate ca. 600 X 600 mm mot fundament og 300 x 300 mm ved topp. Høyde 1,4 m. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Etablering av permanent målesøyle på fjell for montering av måleinstrument for innmåling av deformasjonsbolter. Enhetsprisen skal omfatte alle materialer, forskaling, armering, bolter og støping. c) Utførelse Betongsøyle fundamentert på finrensket fjell. Fjellbolter; 4 stk. Ø25 mm B500NC, L = 2,5 m, gyst 1,5 m i fjell. Sirkulær rustfri stålplate med skrue, tilsvarende standard plate for kikkertinstrumenter monteres på topp av søyle. Platen skal være forankret med støpeklør ned i betongen. x) Mengderegler Pris pr. målesøyle alt inklusive	stk	2		
06.03.4	UD7A Instrumentering Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av vannnivålogger (keramisk trykkcelle) inkludert robust kabel for kontinuerlig måling av vannstanden. Skal måle vannstandsdybde ned til ca. 20 m. OTT PLS eller tilsvarende produkt. Lengde kabel: 25 m. Vannstandsloggeren monteres i stålrør (egen post) som forankres til oppstrøms plate. Posten Inkluderer trykkcelle med robostkabel til koblingsboks, utendørs koblingsboks (syrefast 316L) med kabelinnføring i bunn med nipler.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.03.5	UD7A Instrumentering Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av elektriske poretrykksmålere inkludert robust armert kabel for kontinuerlig måling av poretrykk. Skal måle trykk opp til ca. 20 m. Geonor M-610A eller tilsvarende produkt. Gjennomsnittlig lengde armert kabel per piezometer: 8 m. Kabler føres fram til koblingsskap på pilar. Poretrykksmåleren monteres iht. tegning T-B-130.	stk	24		
06.04	Malearbeider				
06.04.1	NE2.19234288531 PUSSKONSTRUKSJON - STORE FLATER Areal Bygningsdel: Vertikal veggflate og skrå himling Eksponeering: Eksponeeringsklasse MX2 Underlag: Lettklinkerbetong Grunningssjikt: Grovpuss Mellomsjikt: Uten Sluttpuss: Finpuss Pussoverflate: Finkornet <i>Lokalisering:</i> Lukehus, vegger og tak <i>Underlaget:</i> Lettklinkerbetong <i>Pusstykkelse:</i> Grunningssjikt 5-12 mm, sluttpuss 2-3 mm <i>Pussmørtel:</i> Grunningssjikt Weber.base 50/50 el. tilsv. Sluttpuss Weber.base 136 Tynnpuss el. tilsv. <i>Armering:</i> - <i>Utførelse:</i> - <i>Andre krav:</i> Nei	m ²	105,00		
06.04.2	TB2.24371114A MALEBEHANDLING PÅ STÅLGLATTET BETONG Areal Konstruksjon: Gulv Bruksområde: Innvendig Behandling: — Sliping — 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Innvendig gulv i lukehus <i>Underlag:</i> Betong <i>Materialer:</i> To komponent epoxymaling <i>Farge:</i> Angis senere <i>Glanstall:</i> 20 <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Ingen krav <i>Andre krav:</i> c) Utførelse Skal utføres med 100 mm sokkel på vegger. Det skal tilsettes sand i epoxymalingen for at gulvet blir sklisikkert.	m ²	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 06-14

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.04.3	TB2.352126A MALEBEHANDLING PÅ LETTKLINKERBETONG INNENDIG Areal Konstruksjon: Horisontal himling Behandling: Estetisk klasse K2 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Lukehus, tak <i>Underlag:</i> Leca <i>Materialer:</i> PVA - latexmaling <i>Farge:</i> Angis senerees <i>Glanstall:</i> Matt <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også all nødvendig forbehandling og andre nødvendige ytelser for et godt resultat.	m ²	35,00		
06.04.4	TB2.352416A MALEBEHANDLING PÅ LETTKLINKERBETONG INNENDIG Areal Konstruksjon: Vertikal veggflate Behandling: Estetisk klasse K2 2 strøk maling <i>Lokalisering:</i> Lukehus, vegger <i>Underlag:</i> Leca <i>Materialer:</i> PVA - latexmaling <i>Farge:</i> Angis senerees <i>Glanstall:</i> Matt <i>Emisjonskrav til toppstrøket:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter også all nødvendig forbehandling og andre nødvendige ytelser for et godt resultat.	m ²	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 06 Diverse:					

Kapittel: 06 Diverse

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
06.05	Tømrerarbeid				
06.05.1	QZA Tømrerarbeider Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten inkluderer komplett innbygging av platestengsel i trekasse tilsvarende en enkel bod. Boden settes på lecablokk. Fronten skal være avtagbar og låsbar. Alt av festeanordninger skal være inkludert. Boden plasseres inntil frostveggen. b) Materialer Trykkimpregnert trevirke. c) Utførelse Omtrentlig dimensjon platestengsel som skal bygges inn: (bxhxd) Ca. 3,0 x 4,5 x 1,5 m	RS			
Sum denne side:					
Sum Kapittel 06 Diverse:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 07-1

Kapittel: 07 Injeksjon

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07	Injeksjon				
07.1	GE1.1111A RIGG FOR BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN Rund sum Formål: Injeksjon <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Adkomstforhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder dyp- og kontakthinjeksjon.	RS			
07.2	GE1.1119A RIGG FOR BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN Rund sum Formål: Forboring og føringsrør i betong <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Adkomstforhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Gjelder forboring i eksisterende betong for setting av føringsrør for injeksjon.	RS			
07.3	GE1.1121A OPPSTILLING FOR BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN Antall ganger oppstilling Formål: Injeksjon <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Adkomstforhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 1 stk oppstilling gjelder for boring av alle hullene i samme injeksjonsrunde, og inkluderer flytting mellom borhullene.	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Injeksjon:					

Kapittel: 07 Injeksjon

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.4	GE1.1129A OPPSTILLING FOR BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN Antall ganger oppstilling Formål: Forboring og føringsrør i betong <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Adkomstforhold:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inkluderer flytting mellom borhullene. Omfatter boring forbi armering og annet stål, og inkluderer nødvendige tiltak for å unngå påboring av armering og annet stål. Inkluderer levering og montering av føringsrør for injeksjon. b) Materialer Føringsrør av plast eller lignende i dimensjon tilpasset boreutstyr for injeksjon.	stk	1		
07.5	GE1.1131111A BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN - LENGDE Samlet lengde Formål: Injeksjon Høyde over sålen: Til og med 2 m Total hullengde: Til og med 3m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Hulldiameter:</i> Valgfritt - tilpasses tiltenkt injeksjonsutstyr <i>Toleranser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter boring i betong og berg.	m	20,00		
07.6	GE1.1131112A BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN - LENGDE Samlet lengde Formål: Injeksjon Høyde over sålen: Til og med 2 m Total hullengde: Fra 3 m til og med 12m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Hulldiameter:</i> Valgfritt - tilpasses tiltenkt injeksjonsutstyr <i>Toleranser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter boring i betong og berg.	m	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Injeksjon:					

Kapittel: 07 Injeksjon

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.7	GE1.1139111 BORING AV HULL I BERG DIAMETER TIL OG MED 150 mm FRA DAGEN - LENGDE Samlet lengde Formål: Forboring og føringsrør i betong Høyde over sålen: Til og med 2 m Total hullengde: Til og med 3m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Hulldiameter:</i> Valgfritt - tilpasses tiltenkt injeksjonsutstyr <i>Toleranser:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> Nei	m	37,00		
07.8	GE1.181213A OPPSTILLING FOR VANNTAPSMÅLING Antal ganger Formål: Injeksjon Arbeidssted: Fra dagen <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter oppstilling per injeksjonsrunde. Flytting mellom hullene i samme runde er inkludert under en oppstilling.	stk	3		
07.9	GE1.1813131 VANNTAPSMÅLING Antall pakkerplasseringer Formål: Injeksjon Arbeidssted: Fra dagen Plasseringsdybde av pakker: Til og med 3m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Hulldiameter:</i> Valgfritt <i>Krav til trykk:</i> 10 bar overtrykk, eller etter byggherres anvisning. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	37		
07.10	GE1.18331311 SPYLING AV BOREHULL I BERG Samlet hullengde Formål: Injeksjon Arbeidssted: Fra dagen Total borehullslengde: Til og med 3m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Krav til utførelse:</i> Det skal spyles med minst 70 bar til returvannet er klart. <i>Andre krav:</i> Nei	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Injeksjon:					

Kapittel: 07 Injeksjon

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.11	GE1.18331312 SPYLING AV BOREHULL I BERG Samlet hullengde Formål: Injeksjon Arbeidssted: Fra dagen Total borehullslengde: Fra 3 m til og med 12m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Krav til utførelse:</i> Det skal spyles med minst 70 bar til returvannet er klart. <i>Andre krav:</i> Nei	m	200,00		
07.12	GQ1.3A OPPSTILLING FOR INJEKSJON Antall Arbeidssted: I berg, fra dagen <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Pumpekapasitet:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Maks. injeksjonstrykk:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Antall pumpelinjer:</i> Minimum 2 <i>Type injeksjon:</i> Sementbasert dyp og kontakthinjeksjon. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter oppstilling per injeksjonsrunde. Flytting mellom hullene i samme injeksjonsrunde er inkludert under en oppstilling.	stk	3		
07.13	GQ2.31 PAKNINGSPLASSERING FOR INJEKSJON Antall pakningsplasseringer Arbeidssted: I berg, fra dagen Plasseringsdybde av pakning: Til og med 3m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Hulldiameter:</i> Valgfritt <i>Maksimalt trykk:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	37		
07.14	GQ2.32 PAKNINGSPLASSERING FOR INJEKSJON Antall pakningsplasseringer Arbeidssted: I berg, fra dagen Plasseringsdybde av pakning: Fra 3 m til og med 5m <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Hulldiameter:</i> Valgfritt <i>Maksimalt trykk:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	22		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 07 Injeksjon:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 07-5

Kapittel: 07 Injeksjon

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
07.15	GQ3.11 LEVERING AV INJEKSJONSMIDDEL Mengde Type injeksjonsmiddel: Standard injeksjonssement <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Krav til injeksjonsmiddel:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Andre krav:</i> Nei	kg	1300,00		
07.16	GQ3.12 LEVERING AV INJEKSJONSMIDDEL Mengde Type injeksjonsmiddel: Mikrofin sement <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Krav til injeksjonsmiddel:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Andre krav:</i> Nei	kg	3000,00		
07.17	GQ3.21 LEVERING AV TILSETNINGSSTOFF Mengde Type tilsetningsstoff: Mikrosilika <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Andre krav:</i> Nei	kg	300,00		
07.18	GQ3.22 LEVERING AV TILSETNINGSSTOFF Mengde Type tilsetningsstoff: Superplastiserende <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Andre krav:</i> Nei	kg	90,00		
07.19	GQ4.113A INJEKSJONSARBEID Tid Arbeidssted: I berg, fra dagen <i>Lokalisering:</i> Høyre dam oppstrøms side <i>Stoppkriterium:</i> Se post 07.01 GQA. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes etter klokketimer, uavhengig av antall pumpelinjer. Det regnes ikke injeksjonstid ved avbrudd som skyldes svikt i entreprenørens utstyr eller lignende.	timer	40,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 07 Injeksjon:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-1

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08	Elektroarbeider				
08.26	Bygningsmessig arbeid for elektroinstallasjoner				
08.26.1	Innstøping av jordingsbolter				
08.26.1.1	Orientering				
	Omfatter betongarbeider for innstøping av jordingspunkt				
08.26.1.2	<u>MONTERING OG INNSTØPING AV JORDINGSPUNKT</u>				
08.26.1.3	LM1.3112A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS				
	Antall	stk	1		
	Type: Bolter				
	Metode: Settes i forskalingen og faststøpes				
	Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2				
	<i>Lokalisering:</i> Se tegning				
	<i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> lht. leverandør				
	<i>Innstøpingsmørtel:</i> Betong B35				
	<i>Andre krav:</i>				
	a) Omfang og prisgrunnlag				
	Jordingspunkt (Armeringsbolt):				
	Posten gjelder leveranse, fastsveising og innpussing av jordingspunkt til armeringen.				
	c) Utførelse				
	Leveranse, fastsveising og innpussing av jordingspunkt, Cadweld, type H 342K (vinkel), <u>som fast-sveises til minst 2 stk. armeringsjern.</u>				
	Jordingspunktene plasseres i betongvegg som vist på tegning T-E-140.				
	x) Mengderegler				
	Regulerbar mengde				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-2
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.2	Jording				
08.26.2.1	Orientering Omfatter boring av hull til jordspyd, legging av ringjord og oppstikk til jordingspunkt				
08.26.2.2	<u>BORRING AV HULL TIL JORDSPYD, MONTERING AV JORDSPYD OG RINGJORD</u>				
08.26.2.3	GE1.1129A OPPSTILLING FOR BORING AV HULL I BERG – DIAMETER TIL OG MED 150 mm – FRA DAGEN Antall ganger oppstilling Formål: FOR JORDSPYD <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-140 <i>Adkomstforhold:</i> Ute <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Boring av min. 3 m dype hull (Ø= 50mm) for jordspyd. c) Hullene skal plasseres på fuktige steder eller steder hvor petrolkoksen har tilgang på fuktighet via grunnvann / drensvann NB ! Eventuelt foringsrør skal fjernes før utstøping av elektrodemasse for å sikre elektroden størst mulig kontaktflate mot terreng. Jordspyd skal <u>IKKE</u> stikke opp over ferdig terreng.	stk	2		
08.26.2.4	WC1.11396A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Blang Cu Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-140 <i>Dimensjoner:</i> 50mm ² <i>Montasje:</i> Minimum bøyeradius på fundamentjord (og alle avgreninger) = 200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Leveranse av jordspyd Levering av CU - jordspyd lengde 3 m c) Utførelse Spydet skjøtes v.h.a. termittsveis og skal ha ha påsveiset 50 mm ² Cu-wire for videre skjøting til ringjordleder.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.2.5	WC1.11316A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Som spyd Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-140 <i>Dimensjoner:</i> 50mm ² <i>Montasje:</i> Minimum bøyeradius på fundamentjord (og alle avgreninger) = 200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montasje av jordspyd Montasje av 3 m jordspyd med 50 mm ² Cu wire tamp i forborede hull. c) Utførelse Bygningsentreprenør via godkjent EI-installatør monterer jordspydene og fyller hullene med en blanding (tørrblandet før tilsetning av vann) av 3 deler petrolkoks og 1 del sement eller "GEM" masse (herdende elektrodemasse). Levering, montasje og innstøpning av jordspyd. NB! Event foringsrør skal fjernes før utstøping av elektrodemasse for å sikre elektroden størst mulig kontaktflate mot terreng. Jordspyd skal IKKE stikke opp over ferdig terreng. x) Mengderegler For jordspyd med lengde = 3 m	stk	2		
08.26.2.6	WC1.11916A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordelektrode Utførelse: Utført som uisolert ledning i grøft Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-140 <i>Dimensjoner:</i> 50mm ² <i>Montasje:</i> Minimum bøyeradius på fundamentjord (og alle avgreninger) = 200 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Fundamentjord / ringjord Fundamentjord / ringjord legges som vist på tegning E-001. x) Mengderegler Avregnes som lengde cu wire. Regulerbar mengde.	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-4

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.2.7	WC1.17816A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Skjøt Utførelse: Med termittsveis Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-140 <i>Dimensjoner:</i> 50mm ² <i>Montasje:</i> Skjøt mellom jordspyd og Cu-wire samt mellom Cu-wire og isolert påstikk utføres med termittsveis. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Termittsveis Termittsveising til ringjord for: • Jordspyd (2 stk.) • Oppstikk til jordingsbolt (1 stk.) • Oppstikk til PE-skinne (2 stk.)	stk	5		
08.26.2.8	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> Oppstikk for jordingspunkt <i>Ledertverrsnitt:</i> 50 mm ² <i>Forlegning:</i> På vegg/utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppstikk for jordingspunkt (armeringsbolt) Oppstikk for jordingspunkt med PN 50 mm ² , gul/grønn, koblet til jordskinne i pumperom. Termittsveising til ringjord er med i annen post. 1 kabel á 2 meter. x) Mengderegeler Regulerbar mengde	m	2,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.2.9	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-140 <i>Ledertverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Forlegning:</i> På vegg/utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Oppstikk for jordskinne Oppstikk fra ringjord med PN 50 mm ² , gul/grønn, koblet til jordskinne i pumperom. Termittsveising til ringjord er med i annen post. 2 kabler á 3 meter. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	3,00		
08.26.2.10	WC1A Jord- og lynvern <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Måling av overgangsmotstand til jord med dokumentasjon Under denne post medregnes nødvendige kostnader for måling av overgangsmotstand til jord for lukerom. Målte verdier skal dokumenteres i en måleprotokoll for fundamentjord og levers byggherre. Ved for høy overgangsmotstand til jord skal entreprenør foreslå utbedrende tiltak, som f.eks. kan være ekstra jordspyd.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-6

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.3	Innstøpte trekkerør				
08.26.3.1	Orientering Omfatter innstøping av trekkerør i gesims for LED-lyslister i slisse i fasade høydebasseng.				
08.26.3.2	<u>INNSTØPTE TREKKERØR</u>				
08.26.3.3	WB2.23100313A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: Valgfritt Farge: Valgfritt Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> Se tegning T-E-141 <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøplingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøpte trekkerør for lys og til hovedtavle Innstøpte trekkerør for lys under luke og til hovedtavle. 2 stk. trekkerør á 2 meter. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	4,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-7

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.3.4	WB2.23100314A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: Valgfritt Farge: Valgfri Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 50 <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> Se tegning T-E-141 <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøpte trekkerør til hovedtavle Innstøpte trekkerør til hovedtavle. 2 stk. trekkerør á 2 meter. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	4,00		
08.26.3.5	WB2.23100316A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: Valgfritt Farge: Valgfri Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> Se tegning T-E-141 <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøpte trekkerør til hovedtavle Innstøpte trekkerør til hovedtavle. 3 stk. trekkerør á 2 meter. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-8

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.3.6	WB2.23100314A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: Valgfritt Farge: Valgfri Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 50 <i>Lokalisering:</i> Topp av dam <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> Se tegning T-E-141 <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøpte trekkerør Innstøpte trekkerør til føring av kabel x) Mengdereglar Regulerbar mengde	m	80,00		
08.26.3.7	WB2.23100313A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: Valgfritt Farge: Valgfri Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Topp av dam <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> Se tegning T-E-141 <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøpte trekkerør Innstøpte trekkerør til føring av fiberkabel x) Mengdereglar Regulerbar mengde	m	35,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-9

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.3.8	WB2.23100316A INNSTØPT KABELRØR Samlet lengde Type rør: Glatt Rørmateriale: Valgfritt Farge: Valgfri Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Topp av dam <i>Antall rør i tverrsnittet:</i> Se tegning T-E-141 <i>Betongkvalitet:</i> Valgfritt <i>Betongtverrsnitt:</i> Valgfritt <i>Ytterligere krav til betongen:</i> Valgfritt <i>Innstøpingslengde:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Innstøpte trekkerør Innstøpte trekkerør til føring av kabel x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	40,00		
08.26.3.20	WC2.4120A KABELVERN I ÅPEN INSTALLASJON Lengde Type: Kabelvernør Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Fra bunn til topp av dam <i>Antall kabler under vern:</i> 2 <i>Dimensjon:</i> 40 mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelvernør vertikalt utenpå dam Syrefaste kabelvernør (316L) montert utenpå dam for føring av kabel vertikalt langs damvegg. Kabelvernør må festet til dam, og må kunne tåle utendørs klima. Fester må være i syrefast materiale 316L x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-10

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.3.21	WC2.4120A KABELVERN I ÅPEN INSTALLASJON Lengde Type: Kabelvernør Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Fra bunn til topp av dam <i>Antall kabler under vern:</i> 4 <i>Dimensjon:</i> 25 mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelvernør vertikalt utenpå dam Syrefaste kabelvernør (316L) montert utenpå dam for føring av kabel vertikalt langs damvegg. Kabelvernør må festet til dam, og må kunne tåle utendørs klima. Fester må være i syrefast materiale 316L x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	75,00		
08.26.3.22	WC2.4120A KABELVERN I ÅPEN INSTALLASJON Lengde Type: Kabelvernør Materiale: Valgfritt <i>Lokalisering:</i> Fra bunn til topp av dam <i>Antall kabler under vern:</i> 4 <i>Dimensjon:</i> 20 mm <i>Montasje:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelvernør vertikalt utenpå dam Kabelvernør montert utenpå dam for føring av kabel vertikalt langs damvegg. Kabelvernør må festet til dam, og må kunne tåle utendørs klima. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	15,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-11

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.4	Trekkerør Orientering Omfatter trekkerør for forsyningskabel, signalkabel og fiberkabel. <u>TREKKERØR</u>				
08.26.4.2	WB2.1121216A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 75 <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-141 <i>Leggekrav:</i> Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004. <i>Største deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trekkerør DN75 Posten omfatter trekkerør og forlegning i grøft, innføring gjennom vegger / konstruksjoner ved eksisterende trafokiosk og lekkasjemålehus, samt endelokk for rørender. Trekkerør leveres med trekketau. b) Materialer Endelokkene skal være av plast og være tilpasset rør fra den fabrikant som velges. c) Utførelse Ved avvinkling skal ikke benyttes bend, men rørene skal legges med krumning i grøft. Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004.	m	130,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.4.3	WB2.1121314A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 50 <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-141 <i>Leggekrav:</i> Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004. <i>Største deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trekkerør DN50 Posten omfatter trekkerør og forlegning i grøft, innføring gjennom vegger / konstruksjoner ved eksisterende trafokiosk og lekkasjemålehus, samt endelokk for rørender. Trekkerør leveres med trekketau. b) Materialer Endelokkene skal være av plast og være tilpasset rør fra den fabrikant som velges. c) Utførelse Ved avvinkling skal ikke benyttes bend, men rørene skal legges med krumning i grøft. Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004.	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.26.4.4	WB2.1121313A KABELRØR I LØSMASSE Lengde rørledning Type rør: Glatt Materiale: PE Farge: Rød Kompletterende deler: Med trekketau og tettelokk i begge ender Nominell utvendig diameter: DN 40 <i>Lokalisering:</i> Se tegning T-E-141 <i>Leggekrav:</i> Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004. <i>Største deformasjon:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Trekkerør DN40 Posten omfatter trekkerør og forlegning i grøft, innføring gjennom vegger / konstruksjoner ved eksisterende trafokiosk og lekkasjemålehus, samt endelokk for rørender. Trekkerør leveres med trekketau. b) Materialer Endelokkene skal være av plast og være tilpasset rør fra den fabrikant som velges. c) Utførelse Ved avvinkling skal ikke benyttes bend, men rørene skal legges med krumning i grøft. Legges iht. "Leggeanvisning for kabelrør" utgitt av Den Norske Plastrørgruppen i 2004.	m	15,00		
08.26.4.5	WB2.81A MARKERINGSLEDNING FOR ELEKTRONISK TRASÉSØK Lengde <i>Lokalisering:</i> Over beskyttelseslag i grøft for trekkør <i>Type:</i> Pipelife eller tilsvarende <i>Terminering:</i> - <i>Merking:</i> Markeringsbånd i plast <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Markeringsbånd Type Pipelife eller tilsvarende. 10 cm bredde, rød med tekst "OBS KABEL". Legges over ytterkant på hver side av kabelrørgruppe eller i senter. Se grøftesnitt på tegning x) Mengderegler Avregnes pr. meter med markeringsbånd	m	395,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-14

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40	Elkraft, generelt Teknisk beskrivelse. Denne beskrivelsen er basert på NS 3420 (201903) med veiledning. Kodene til de spesifiserende tekstene viser til de bestemmelser i standardene som gjelder for de enkelte delprodukter. Spesifiserende tekster etter Norsk Standard er vist med versaler (store bokstaver). Der hvor ytelser/delprodukter ikke er kodet gjelder likevel standardens krav der disse er relevante. Tegninger og beskrivelse utfyller hverandre. Ved uoverensstemmelser gjelder beskrivelsen fremfor tegninger.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

INNLEDNING

Apparater med flere funksjoner eller uttak i samme enhet (for eksempel dobbel stikkontakt, eller to én-polete brytere i ett apparat osv.) regnes som ett punkt.

Stikkontakter, brytere og vendere inngår i prisen for punkt for elkraft (punkt for stikk, punkt for bryter etc)

Punkt for telefon, data, alarm og signal, lyd og bilde samt automatisering omfatter eventuelle stikkontakter, men ikke andre typer apparater eller utstyr, for eksempel manuell melder i brannalarmanlegg, trykknapper for signalgiving, ringeklokker m.v.

Der det er angitt "RS" skal entreprenøren selv regne mengder og selv ha ansvaret for at disse er riktige.

Enhetspriser skal hovedsakelig benyttes ved endringsarbeid. Enhetspriser skal være inkludert alle utgifter som fortjeneste, administrasjon, frakt, assurance, brekkasje, håndtering på byggeplassen, etc.

Der det er angitt at mengden skal reguleres, skal mengden kontrolleres etter medgått snarest etter at grunnlaget foreligger.

Det skal benyttes ensartet opphengssystem for elektrotekniske installasjoner i hele anlegget. Liming av kabler tillates ikke. Alle kabler for el. og tele, samt rør, skal festes på forskriftsmessig måte. Rør og kabler tillates ikke festet til andre rør, men festes til vegg/ tak / fjell med godkjent og egnet festeanordning.

Prosessleverandør leverer og monterer alt prosessutstyr.

Ved gjennomføringer i brannklassefiserte vegger og dekker må el. entreprenøren forsøke og samle rør og kabler i felles gjennomføringer. El. entreprenøren kan be bygningsentreprenøren om å lage åpninger i brannklassefiserte vegger / dekker for el.entreprenørens rør og kabler. Se egen beskrivelse for utsparinger og branntetting (bygningmessige hjelpearbeider for elektro). Bygningsentreprenøren vil da, etter at kabeltrekking er ferdig, foreta tetting iht. veggen / dekkets brannklasse. Gjennomføringer i brannklassefiserte vegger, foretatt av entreprenøren etter at branntetting er ferdig, er entreprenørens ansvar og risiko.

Det er entreprenørens ansvar å påse at rør og kabelføringer legges på en slik måte at branntettingene kan utføres som beskrevet og slik at de beskrevende poster kan benyttes som avregning i forhold til antall.

Alle priser skal, hvor intet annet er uttrykkelig angitt, omfatte levering og montering inklusive alle hjelpe- og underlagsarbeider for å oppnå et fullverdig resultat.

Alle kostnader vedrørende nødvendig skjerming, tildekking, tetting av tilstøtende rom, konstruksjoner, installasjoner, m.v. skal, hvor dette ikke er spesifisert i egne poster, innkalkuleres i entreprenørens rigg og driftskostnader eller i enhetsprisene for de enkelte arbeider.

Skader som oppstår ved bygningers rom, konstruksjoner, eller tekniske installasjoner, m.v. på grunn av entreprenørens uaktsomhet eller uforsiktighet i utførelsen av kontraktsarbeidene eller andre arbeider i forbindelse med disse, skal utbedres av entreprenøren, eller på hans regning.

Det forutsettes at entreprenøren selv foretar nødvendig besiktigelse på stedet for å klarlegge forhold som har, eller kan ha betydning for gjennomføringen av arbeidene, og innarbeider disse i sine kostnadskalkyler.

Det vil ikke bli innrømmet tillegg for feil eller mangler som skyldes mangelfull registrering av forholdene på og omkring byggestedet. Dette gjelder i forhold til byggegrunnen med tilstøtende områder, og eksisterende bygninger, så vel som hensyn til naboer.

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40.1.2	WZA Installasjoner for elkraft og ekom <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag GENERELLE KRAV TIL ELEKTRO OG AUTOMASJONSANLEGG Teksten nedenfor gir funksjons- og kvalitetskrav for de elektrotekniske anleggene for bygget. Installasjonene skal leveres komplette hvor intet annet er særskilt angitt. Nødvendige bygningsmessige hjelpearbeider for de elektrotekniske anleggene er vist i vedlegg. Prisene for elektroarbeidene skal, hvis ikke annet er angitt, omfatte levering, montering, terminering, idriftsettelse og innregulering, merking mv., samt fortjeneste, administrasjon og alle generelle kostnader. <u>Standarder og normer, lover og forskrifter</u> Utstyr, materiell og installasjoner skal være utført i henhold til gjeldende norske standarder, normer, lover og offentlige forskrifter. <u>Oppfyllelse av relevante EU-direktiver og CE-merking av produkter:</u> Leveransen skal oppfylle alle relevante EU-direktiver som Norge gjennom tilslutning til EØS-avtalen har forpliktet seg til å implementere i norsk lovverk. Produkter som er pålagt CE-merking iht CE-merkedirektivet, men som ikke er merket, tillates ikke å inngå i leveransen. Leveranse i henhold til harmoniserte europeiske standarder (EN, HD) aksepteres normalt som dokumentasjon på oppfyllelse av "ny metode"-direktivene. <u>Dokumentasjon for anbud/tilbud</u> Utstyrslistes som angir fabrikat, type, ytelser, effektbehov og nødvendige tekniske spesifikasjoner skal følge anbud/tilbudet, slik at tilbudt utstyr kan vurderes. <u>Dokumentasjon for utførelse</u> Det skal utarbeides tavleskjemaer og strømløpsskjemaer for fordelingene. Disse skal inneholde all informasjon (elkraft og styring) for den enkelte kretsen (LOOP-tegning). Installasjonene skal dokumenteres med beregninger for kortslutning, selektivitet, spenningsfall, belysning (lysberegninger må leveres hvis det tilbys alternative typer/fabrikater av lysarmatuer enn beskrevet) mv.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Dokumentasjonen skal forelegges byggherrens representant for godkjenning i god tid før arbeidene skal utføres og minst 14 dagers svarfrist for byggherrens godkjenning. <u>Riving og deponering</u> Ved riving og deponering av elmateriell og utstyr skal helse- og miljøskadelige stoffer sorteres ut av disse produktene og håndteres i henhold til gjeldende forskrifter, samt regler for kildesortering av avfall. <u>Renhold</u> Regelmessig og endelig opprydding etter eget arbeid og fjerning av avfall til anvist sted på byggeplass, samt rengjøring av levert utstyr. <u>Merking</u> Alle komponenter skal merkes i samsvar med byggherrens overordnede system for TAG-nummerering. b) Materialer <u>Utstyr og materiell</u> Utstyr og materiell brukt i anleggene skal være enhetlig, og det skal legges vekt på driftssikkerhet, vedlikeholdsvennlighet, tilgjengelighet av reservedeler og utstyrsutskifting. Dokumentasjon for valg av utstyr og materialer skal forelegges byggherrens representant for godkjenning i god tid slik at nødvendige vurderinger kan gjøres. Materialer skal sikres mot tilsmussing og fukt ved transport og under lagring. <u>Korrosjonsbeskyttelse</u> Utstyr og materiell som kan bli utsatt for korrosjon skal beskyttes ved maling eller annen relevant overflatebehandling. Benyttes det materialer med forskjellig elektrisk potensial slik at det kan oppstå galvanisk korrosjon, skal disse isoleres fra hverandre eller beskyttes på annen like effektiv måte. For utstyr bekrevet som galvanisert eller forsinket stål menes varmforsinket materiell med beleggstykkelse som angitt. c) Utførelse <u>Montasje</u> Installasjonene skal utføres fagmessig og slik at den tilsiktede bruk av det enkelte produkt oppnås. Utstyr skal plasseres tilpasset installasjonene og innredningene. Montasje skal gjøres i overensstemmelse med produsentens anvisninger og retningslinjer. Entreprenøren må ta hensyn til og samarbeide med byggets øvrige entreprenører mht. plassforhold, slik				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering				Side 08-18	
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40.1.3	at utstyr senere blir lett tilgjengelig for bruk, inspeksjon, vedlikehold og utskifting. Utstyr skal ha tilstrekkelig klaringer på de sidene som må være tilgjengelig for vedlikehold og koblinger.	RS			
	e) Prøving og kontroll				
	Kontroll Byggherrens representant har til enhver tid rett til å foreta de undersøkelser og prøver han måtte ønske. Kontroll av delprodukter kan utføres i leverandørens verksted, hos underleverandør eller på montasjeplassen. Entreprenøren skal legge forholdene til rette for slik kontroll. Komponenter og delprodukter som bygges inn og senere blir utilgjengelig for ettersyn, skal ferdigkontrolleres og prøves før innbygging utføres. Entreprenøren skal varsle byggherrens representant i god tid slik at kontroll kan gjennomføres.				
	Prøving og idriftsettelse, generelt All prøving og idriftsettelse av utstyr og anlegg skal utføres i henhold til utstyrets/anleggets driftsforutsetninger. Utstyrleverandørers skjemaer og anvisninger må følges under utførelse av prøve- og idriftsettelsesarbeidet. Se post 10.5 for prøveperiode.				
	Funksjonsprøving Etter avsluttet montasje skal alt utstyr rengjøres og funksjonsprøves. Alle nødvendige kontrollmålinger og innstillinger skal utføres under denne prøveperioden, slik at anleggene funksjonerer i overensstemmelse med spesifikasjonen.				
	WZA Installasjoner for elkraft og ekom Rund sum <i>Andre krav:</i>				
a) Omfang og prisgrunnlag					
	Anmeldelse Entreprenøren skal sende nødvendige forhåndsmeldinger/anmeldelser til de myndigheter som er aktuelle for de tilbudte anleggene. Nødvendige informasjonen og måleprotokoller i henhold til gjeldende forskrifter og krav skal utarbeides og innsendes. Eventuelle gebyr og kostnader i forbindelse med innmelding og godkjenning betales av entreprenøren. Kostnader for anmeldelse				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-19

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40.1.4	AOA Kvalitetssikrende tiltak Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag TERMOGRAFERING Det foretas termografering av alle fordelinger (også utstyrs-/maskinfordelinger), dokumentert med bilde av identifiserbare komponenter og termografi av samme område. Termograferingen skal utføres med normal belastning på anlegget. For temperaturer påvist mellom 35 og 60 deg. skal dokumentasjonen angi sted/objekt, tid, strømbelastning, i fasene og nulleleder og event. forslag til tiltak. Påviste temperaturer over 60 deg. skal undersøkes og dokumenteres spesielt med bilde og kommentar. Termograferingen skal utføres av NEMKO sertifisert firma / person.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-20
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40.2	Merking				
08.40.2.1	Merking Generelt Det skal legges vekt på at merking i anlegget blir utført på en slik måte at det gir entydig og varig informasjon for korrekt betjening og bruk av anlegget. Levetid for benyttet merkeutstyr skal minst tilsvare levetiden for den enkelte anleggsdel/komponent som skal merkes. Merking av el.krafttekniske anlegg i samsvar med forskrifter for el.forsyningsanlegg og el.bygningsinstallasjoner m.m. Det skal merkes iht. tiltakshavers merkesystem.				
08.40.2.2	Fordelinger Fordelinger og tablå etc. skal merkes i front med graverte merkeskilter som skrues fast: Dimensjon: 30 x 60 mm Bokstavhøyde: 12 mm Farge: Hvite skilt m/sort skrift for generell strømforsyning. Fargemerking el.kraftanlegg Jordskinne (PE) fargemerkes - gul / grønn N- skinne fargemerkes - lys blå PEN-skinne fargemerkes - gul, grønn, lys blå Samleskinner bokstavmerkes og fargemerkes. L1 -sort, L2 -brun, -L3-grå. Forøvrig må merkingen være slik at en kan følge de forskjellige fasene L1, L2 og L3. Gjennom hele anlegget dvs. inntakskabel, fordeler, stigekabler, 3 f. stikkontakter, 3 f. apparatuttak etc. Komponenter Komponenter skal forøvrig merkes med skilt, bokstavhøyde 6mm. Komponenter i fordelingene skal merkes i følge strømveisskjema der dette er laget. For de fordelinger der det bare foreligger enlinjeskjemaer skal installatøren selv sørge for en hensiktsmessig fortløpende merking. Det skal legges vekt på at sikringer, kontakter og brytere i samme kurs har samme tallkode. Rekkeklemmer Merking av alle koblingsklemmer/rekkeklemmer/koblingsplinter i fordelere og sentraler (med listenr./plinter og fortløpende nr.merking for rekkeklemmer/koblingsplinter). Ledermerking				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-21

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	Merking av tilkoblingsender for el.kraftanlegg på alle interne og eksterne ledningsforbindelser i fordelinger (med referanse til merking på koblingsklemme for ledningsendenes tilkoblingspunkt.) Ledermerking for alle styre- og signalkabler til/fra fordelinger. (Med referanse til merking på koblingsklemmen for ledningsendenes tilkoblingspunkt.) Ledermerking for alle tilkoblingspunkter for styre- og signalkabler utenom fordelinger. For ledermerking av små ledningstverrsnitt kan brukes kabelendehylser med merkeholder og fortrykte merkekomponenter som skyves på plass. (Som fabrikkat Telemecanique type DZ5-). For ledermerking av større ledningstverrsnitt brukes merkesystem som angitt for kabelmerking. Type merking For kabelmerking skal benyttes PHÖNIX merkesystem eller tilsvarende med dokumenterbar tilsvarende holdbarhet. For merking i utsatte miljø skal det benyttes værbestandige festestrips. Merking av alle kabler med kabelnr. • ved fordelinger. • på begge sider ved passering gjennom brannskiller, samt vegger til tekniske rom som er definert som egen branncelle • hvor kabel avgrenses fra hovedføringsvei • ved stikkontakter og fast tilkoblet teknisk utstyr • ved teletekniske uttak og fast tilkoblet tele- og automatiseringsutstyr. NB ! Kabelnr. vist i fordelingsskjema viser bare henvisning til fordeling + kursnr. og er et eksempel. Kabelmerking skal følge NRA's standard for kabelmerking, og skal i tillegg til fordeling og kursnr. ha henvisning til felt i tavle og hva kabelen går til. Lister over kabelnummerering og merking må forelegges byggherre for godkjenning <u>før</u> merking igangsettes.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-22

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40.2.3	MERKING SPESIELT FOR TELE- OG AUTOMATISERINGSANLEGG Sentralapparater for tele- og automatisering merkes med sentralnr. og anleggstype i tillegg til klartekst. For gjennomkoblet kabel/ledning til flere fordelinger/koblingspunkter skal hver kabeldel merkes i begge ender med ekstra indeks (01.01, 01.02 osv. for kabel nr. 01.). Det skal benyttes samme klemmenr. for samme leder/lederpar i alle koblingspunktene, ved slik gjennomkobling av ledning. For avgrenet kabel/ledning fra utstyr for tele- og automatisering eller koblingsenhet skal avgrenet kabel merkes med referanse til utstyrskomponent og med fortløpende nr.merking, som angitt for kabel fra telefordelinger. Koblingsklemmer som er beregnet for tilkobling av parkabel, skal kodes og merkes parvis (med tosifferkode i nr.rekkefølge). Ved behov kan den ene klemme i et klemmepar betegnes med bokstaven a og den andre klemmen med bokstaven b. For koblingsklemmer beregnet for andre kabler (ikke par) skal klemmene kodes og merkes enkeltvis (med tosifferkoder i nummerrekkefølge).				
08.40.2.4	MERKING AV KOMPONENTER UTENOM FORDELINGER OG SENTRALER Komponentmerking med referanse til kursnr. og fordelernr. Merking av alle fast tilkoblede komponenter, stikkontakter, brytere, koblingsbokser og øvrige koblingspunkter for kursopplegg til stikkontakter og driftstekniske anlegg etc. Det skal benyttes graverte merkeskilt. Skiltene festes med skruer.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-23
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.40.2.5	RQ5.4A Skilt for merking av elektrotekniske apparater og utstyr Rund sum <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Merking: Merking av alt levert tavler og utstyr etter beskrivelse i post 08.40.2.1 - 08.40.2.4.	RS			
08.41	Basisinstallasjoner for elkraft				
08.41.411	Systemer for kabelføring				
08.41.411.1	Orientering om føringsveier for kabel Postene omfatter føringsveier for kabler. Føringsveiene skal kunne benyttes til både elkraft- og signal-/datakabler. Avstandskrav mellom kraftkabler og signal-/datakabler må ivaretas iht. til gjeldende krav. For alle kabelbroer, el.kanaler og strømskinne gjelder at festebraketter, bend, svinger, dekklokk, T-stykker, hjørner, skjøtestykker/-lasker; skillevegger etc. skal være inkludert i meter(m)-prisen. Det nyttes originale endefester, kryss og T-stykker etc. Kabelbroer føres ikke igjennom utsparinger, men avsluttes på hver side av veggen. Kabelbroer og fester dimensjoneres slik at sidekrefter og belastninger som de blir utsatt for ved montering og kabelforlegning ikke forårsaker varig deformasjon. Nedbøyning av kabelbroene ved dimensjonerende last skal ikke overstige 1%. Det er viktig at føringsveiene er elektrisk sammenkoblet. For å oppnå god, kontinuerlig elektrisk forbindelse i skjøtene, skal det benyttes minst 2 stk. skruer/bolter i hver ende av skjøtestykke for kabelbro/-renne/-plate (4 bolter pr skjøt m/lask) og det må ikke være maling/lakk i skjøter eller ved jordingpunkter. I tillegg legges utjevnings-jordforbindelser som følger føringsveiene rundt i hele anlegget med tilkoblinger ved avgreninger og skjøter og som videre forbindes til jordingsskinner i fordelingene. Kabelstiger og kabelbroer skal monteres iht. plantegninger. Arbeidene skal i forbindelse med fremdriftsmøter koordineres med andre entreprenører, slik at kollisjoner unngås. Alle kabelføringer er ikke tegnet inn i 3D-modell, da det legges opp til at el. entreprenøren kan velge føringsvei helt frem til utstyr (kabelbro, gitterbane, kabelrør etc.). Arbeid i forbindelse med dette inkluderes i meterprisen for føringsvei. El.entreprenør informerer RIE om eventuelle føringsveier som må tegnes inn i 3D-modell ved f.eks.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.411.2	rødmerking på plantegninger. Det bli utarbeidet egne utsparingstegninger for utsparinger større enn Ø 50mm. Utsparinger mindre enn Ø 50 mm tegnes ikke/målsettes ikke. Det er el.entreprenørens ansvar å avklare plassering av slike utsparinger/ koordinere mot andre fag under produksjon. Alle hulltakinger opp til diameter Ø=50 mm skal medtas i denne entreprisen, og inngår i den samlede postpris sammen med selve kabelføringen opp til og med Ø=50 mm for installasjoner der dette er aktuelt. All brannetting skal utføres av byggentreprenør, men det er el.entreprenør sin oppgave og informere om utsparinger som tas og koordinere med denne entreprenør for tetting. Dette inkluderes i postprisen for føringsveier. Prisgrunnlag Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster. WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 200 mm <i>Konsolltype:</i> Tak / vegg / endefeste <i>Avstand mellom konsoller:</i> lht. monteringsanvisning <i>Montasje:</i> lht. tegninger og beskrivelse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelstige 200 mm Ferdig montert inkl. nødvendige fester, opphengmateriell, skjøtestykker mm. Beskrivelse og krav til føringsveier i post 08.41.411.1 medtas i denne post. Varmgalvanisert utførelse med min. 60my sink x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.411.3	WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Inne i dam <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 200 mm <i>Konsolltype:</i> Tak / vegg / endefeste <i>Avstand mellom konsoller:</i> lht. monteringsanvisning <i>Montasje:</i> lht. beskrivelse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelstige 200 mm Ferdig montert inkl. nødvendige fester, opphengmateriell, skjøtestykker mm. Beskrivelse og krav til føringsveier i post 08.41.411.1 medtas i denne post. Varmgalvanisert utførelse med min. 60my sink x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	125,00		
08.41.411.4	WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 300 mm <i>Konsolltype:</i> Tak / vegg / endefeste <i>Avstand mellom konsoller:</i> lht. monteringsanvisning <i>Montasje:</i> lht. tegninger og beskrivelse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelstige 300 mm Ferdig montert inkl. nødvendige fester, opphengmateriell, skjøtestykker mm. Beskrivelse og krav til føringsveier i post 08.41.411.1 medtas i denne post. Varmgalvanisert utførelse med min. 60my sink x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.411.5	WC2.524A KABELSTIGE Lengde Materiale: Stål – varmforsinket <i>Lokalisering:</i> Inne i dam <i>Dimensjonerende last:</i> - <i>Bredde:</i> 300 mm <i>Konsolltype:</i> Tak / vegg / endefeste <i>Avstand mellom konsoller:</i> lht. monteringsanvisning <i>Montasje:</i> lht. beskrivelse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabelstige 300 mm Ferdig montert inkl. nødvendige fester, opphengmateriell, skjøtestykker mm. Beskrivelse og krav til føringsveier i post 08.41.411.1 medtas i denne post. Varmgalvanisert utførelse med min. 60my sink x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	10,00		
08.41.411.6	WC2.2992A ELRØR Lengde Rørtype: Syrefast rør Rørmateriale: Syrefast Diameter: 20 mm <i>Lokalisering:</i> Ref. plantegninger <i>Montasje:</i> lht. tegninger og beskrivelse <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag El-rør El-rør for føring av kabel fram til utstyr. El-rør komplett levert og montert inkludert nødvendige fester og braketter for solid montasje. Beskrivelse og krav til føringsveier i post 08.41.411.1 medtas i denne post NB! El-rør må ha plastbeskytter i endene for å unngå skarpe kanter. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-27
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.412	Systemer for jording				
08.41.412.1	Orientering om jording Det er fundamentjord med ringjord, jordspyd og armeringsbolter i / rundt bygg. Tekniske krav Utjevningsjord Det skal utjevningsjordes. Som utjevningsforbindelse ut i fra jordskinnene benyttes isolert gul/grønn IX 50mm² Cu (halogenfri PN) forlagt på føringsveiene, som også benyttes til ekvipotensialjording. Utjevningsforbindelser mellom utsatte elektriske ledende objekter tilpasses utstyrets tilførsler iht. til NEK:400. Ekipotensialjord Det skal ekvipotensialjordes. Ekipotensialjord (gul grønn IX) legges ut på kabelbroer og langs kabeltraseer i grenformet spredning for å tilknyttes kabelbroer, kanaler, rør, ledere, gitterrister, rekkverk, porter, gjerder, trapper og andre ledende gjenstander med stor utstrekking. Det skal være minst 1 tilknytning pr. 25 m og tilknytnings- punkter skal ikke ha større avstand enn 25 m fra noen del på den gjenstanden som skal jordes. Ved jordingpunktene skal det nyttes tverrforbindelser mellom gjenstander som krysser hverandre eller føres parallelt. Utførelse I anlegget skal jordingstilkoblingene være med fortrinnet kabelsko festet med mutter og taggskive/sprengskive til gjennomgående skrue eller til syrefaste skrue sveiset på syrefast utstyr og rør. Skruer og skiver må være i samme kvalitet som utstyret det festes til. Jordingsbånd i samme kvalitet som rør/kanal kan også benyttes der det ikke er egnet for å benytte skruer som tilkoblingspunkt. Elektromagnetiske mengdemålere skal strappes med 6 mm² gul/grønn IX-lask fra mengdemåler til rør på begge sider. Prisgrunnlag Eventuell dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.412.2	WC1.13116A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Jordskinne Utførelse: Som plate Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 50 mm ² <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Dimensjoner:</i> 100x150x10mm <i>Montasje:</i> Med 40mm isolatorer på betong. Leveres med 10 stk. Ø10mm skrubolter for tilkobling. <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jordskinne komplett levert og montert på vegg i lukehus. Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post.	stk	1		
08.41.412.3	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Ledertverrsnitt:</i> IX 50mm ² Cu <i>Forlegning:</i> På kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utjevningsforbindelse langs kabelbro Komplette leveranse og montasje av kabel for utjevningsforbindelse forlagt på kabelbro IX 50mm ² Cu gul/grønn. Komplette med tilkoblinger Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	25,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-29

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.412.4	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Ledertverrsnitt:</i> IX 6 mm ² <i>Forlegning:</i> På kabelbro/kabelrør/vegg/utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inntil 3 m jordledning IX 6 mm ² , gul/grønn som ekvipotensialforbindelse for rør, VVS, pumper og annet elektrisk ledende gjenstander med videre. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips Utjevningsforbindelse Leveres og monteres komplett med fortinnet Primaxklemme i ene enden og fortinnet kabelsko med skrue, mutter og syrefast taggskive/sprengskive i utstyrsenden. Inkludert i post er påsveis av syrefast bolt for tilkobling av jording på utstyr. Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	5		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.412.5	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Ledertverrsnitt:</i> IX 10 mm ² <i>Forlegning:</i> På kabelbro/kabelrør/vegg/utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inntil 3 m jordledning IX 10 mm ² , gul/grønn som ekvipotensialforbindelse for rør, VVS, pumper og annet elektrisk ledende gjenstander med videre. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips Utjevningsforbindelse Leveres og monteres komplett med fortinnet Primaxklemme i ene enden og fortinnet kabelsko med skrue, mutter og syrefast taggskive/sprengskive i utstyrsenden. Inkludert i post er påsveis av syrefast bolt for tilkobling av jording på utstyr. Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post. x) Mengdereglar Regulerbar mengde	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-31
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.412.6	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> Hele anlegget <i>Ledertverrsnitt:</i> IX 16 mm ² <i>Forlegning:</i> På kabelbro/kabelrør/vegg/utstyr <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Inntil 3 m jordledning IX 16 mm ² , gul/grønn som ekvipotensialforbindelse for rør, VVS, pumper og annet elektrisk ledende gjenstander med videre. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips Utjevningsforbindelse Leveres og monteres komplett med fortinnet Primaxklemme i ene enden og fortinnet kabelsko med skrue, mutter og syrefast taggskive/sprengskive i utstyrsenden. Inkludert i post er påsveis av syrefast bolt for tilkobling av jording på utstyr. Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	2		
08.41.412.7	WC1.16612A JORDINGSMATERIELL Antall Funksjon: Utjevningsforbindelse Utførelse: Med jordklemme Materiale: Blank kobber Ekvivalent Cu-tverrsnitt: 6 mm ² <i>Lokalisering:</i> På kabelbro <i>Dimensjoner:</i> Som angitt <i>Montasje:</i> På føringsveier <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Utjevningsforbindelse på kabelbro Komplett etablering av utjevningspunkt på kabelbro fra langsgående IX 50mm ² Cu gul/grønn jordingskabel. Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	6		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.41.412.8	WJ2.411A LEDNING FOR LAVSPENNING Lengde Type: Isolert flertrådet Ledermateriale: Cu <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Ledertverrsnitt:</i> IX 50mm ² Cu <i>Forlegning:</i> På kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Jording fra hovedjord til hovedtavle, automasjonstavle og maskintavle Komplett leveranse og montasje av kabel for jording av tavler forlagt på kabelbro IX 50mm ² Cu gul/grønn. Komplett med tilkoblinger 3 stk. kabler. Beskrivelse og krav til jording i post 41.412.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-33

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43	Lavspent forsyning				
08.43.431	System for elkraftinntak				
	Orientering Postene omfatter matekabel for 230 V AC forsyning fra Elvia Nett sin transformator i høyspentmast. Prisgrunnlag Alle skinner / kabler skal kontrollmåles på plassen før bestilling foretas. Utgifter i forbindelse med dette innkalkuleres i de enkelte poster. Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.431.2	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Tilkoblet utstyr:</i> 432.01 <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> TFXP <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 16 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pris på post er komplett tilkobling av kabel inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 43.431.1 medtas i denne post. c) Materialer og Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko skrue / presses på hver enkelt leder.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-35
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432	System for hovedfordeling				
08.43.432.1	Hovedfordeling				
08.43.432.1.1	Orientering om tavler I denne beskrivelsen er fordeling synonymt med tavle. Hvis det er motsetninger mellom denne beskrivelsen, fordelingsskjemaer, enlinjeskjemaer og andre tegninger, gjelder beskrivelsen før fordelingsskjemaer, og fordelingsskjemaer før enlinjeskjemaer. Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige gjeldende norske lover og forskrifter, som blant annet: - Forskrift om elektriske lavspenningsanlegg med veiledning (FEL) - Forskrift om elektrisk utstyr (FEU) Leveransen av fordelinger skal oppfylle samtlige krav i relevante standarder, som blant annet NEK 439 del A. Alle fordelinger og tavler skal være for sakkyndig betjening. Leveransene skal inkludere erklæring om samsvar iht. Forskrift om elektrisk utstyr (samsvarserklæring), og CE-merkes og dokumenteres iht. NEK 439 del A. Protokoll fra rutinetest skal inkluderes i leveransen. Fordelingene skal bygges av erfarne tavlebyggere og være dimensjonert for de elektriske, termiske og mekaniske påkjenninger som den kan bli utsatt for på installasjonsstedet. Fordelingen skal bygges slik at den tåler normale driftsforhold med hensyn til mekaniske, elektriske og termiske påkjenninger, samt fuktighet. Fordelingene skal leveres med sokkel, og seksjoneres slik at fordelingene kan transporteres og installeres som angitt på tegninger iht. byggets utforming. Leveransen må inneholde alle deler for sammenstilling av transportenheter som skinneskjøter osv. Fordelingene skal seksjoneres med eventuelle skinneskjøter bak kabelfelt, og alle tilkoblinger skal være tilgjengelig. Tavlen skal utformes slik at det tas hensyn til personers sikkerhet ved eventuelle kortslutninger slik at eksplosjonsgasser som utvikles kontrollert ledes ut fra fordelingen til personsikre områder. Kortslutninger som kan oppstå må ikke kunne påvirke felles kabler eller avganger til underfordelinger i kabelfelt inne i tavlen. I de tilfeller hvor kortslutningsgasser tillates ført i tavlens kabelfelt må det benyttes egnede filter som				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	hindrer flammer og glødende partikler i å påføre kabler skade. Det skal dokumenteres løsning. "Layout" av fordelingene skal sendes til Oppdragsgiver 14 dager før produksjon for kommentar av Oppdragsgiver før produksjonsarbeidene påbegynnes. Byggherren skal også ha muligheten for å inspisere fordelingene under produksjon, og kommentere fordelingene før disse leveres til byggeplass (FAT). Oppdragsgiver skal motta all nødvendig dokumentasjon 14 dager før FAT. Dokumentasjonen av tavlen skal inneholde alle elektrokomponenter i alle kretsene (LOOP-tegning) både i og utenfor tavlen inkludert komponenter som: • Sikringer med størrelse og karakteristikk • Effektbrytere med størrelse og instilling • Rekkeklemmer • Kabelnr. og ledernr. på alle kabler • Sikkerhetsbrytere • Frekvensomformere med buskabel • Motorstartere • Termistorreléer • Kontakter • Signal til / fra PLS • Tag på alle komponenter • Etc. Utstyret i fordelingene skal være iht. relevante europanormer, være CE- merket og koordineres (f. eks motorvernbytere). Utstyr skal installeres iht. fabrikantens anvisninger, slik at temperaturoverføring, lysbuer/ioniserte gasser, vibrasjoner, magnetfelt og luftbåren "støy"- stråling unngår at de påvirker hverandre negativt. Klemmer skal være minimum 200 mm over ferdig gulv. Betjeningsorganer for nødstop og liknende skal monteres innen for en sone på 800 mm og 1600 mm over ferdig gulv. Instrumenter, betjeningshåndtak, trykkapper og liknende skal monteres under 2000 mm over ferdig gulv. Alle effektbrytere/vern skal være av samme fabrikat. For annet utstyr skal det benyttes ensartet fabrikat i størst mulig grad. Alle automatsikringer og effektbrytere skal ha vern i alle faser. (inkl. nøytralleder). Signalkontakter skal være inkludert kabling til rekkeklemmer. Vernenes bryteevne skal velges ut fra lcs verdi. Alle komponenter skal dimensjoneres iht. tavlens lkmaks. Strømbegrensning på stigere til tavler med usakkyndig betjening. Alle 4 polte brytere skal være utstyrt med 100 % beskyttelse i N. Det skal dokumenteres 100 % selektivitet (opp til de aktuelle kortslutningsnivåene for hver kurs). Det er				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	ønskelig med høyest mulig demping i vernene og effektbrytere skal derfor velges med tanke på minimalt gjennomsluppet energi (I₂t). Alle effektbrytere skal være av type med fullelektroniske vern som kalkulerer sann RMS og takler installasjoner preget av overharmoniske strømmer. Signalkabler skal holdes adskilt fra kraftkabler, slik at elektromagnetiske forstyrrelser unngås. Alle fordelinger skal utstyres med overspenningsvern. Grov-vern i hovedfordelingen og mellomvern i underfordelingene. Det presiseres at overspenningsavledere for alle signalkabler for eksternt utstyr skal medtas i prisen. Det skal i hver fordeling medtas nødvendig antall rekkeklemmer for inn- og utgående kabler fra styretavlefeltet/seksjonen og for reserveledere fra kabler som ikke er i bruk. Alle rekkeklemmer skal merkes tydelig. Ledninger, rekkeklemmer, o.s.v. skal anordnes og merkes på en slik måte at det klart fremgår hvilket spenningsområde de tilhører. Dette gjelder også interne ledningsforbindelser som merkes med kurs/ledernummer/klemmenummer i hver ende. På samme måte skal alle komponenter i front av fordelingene merkes med entydig betegnelse. Alle sikringer, brytere og apparater i fordelinger skal ha holdbar og tydelig merking. Innrammet kursfortegnelse leveres og henges opp i plastramme i fordelingen. Det skal benyttes "Komfort håndtak med åpneknapp" for alle tavler. Dokumentasjon på håndtak for samtlige dører i alle fordelinger skal fremlegges Oppdragsgiver for kommentar. For bestykning i fordelingene henvises det til objekt- og signaliste for tavle. Entreprenør skal levere komplette kortslutnings-, spenningsfall- og selektivetsberegninger i Feb- dok eller tilsvarende tilgjengelige programmer for alt utstyr og samtlige kurser. Kortslutningsytelser for alle underfordelinger må tilpasses de kortslutningsverdiene en oppnår med valgte vern og kabler. Ved for høy I_{kmaks} skal det medtas effektbrytere med strømbegrensning, slik at I_{kmaks} ikke blir så høy at kabler på små kurser ikke blir høyere enn det kablene tåler. Dette skal spesielt dokumenteres på 3 fas 2,5mm² kurser. Tavleleverandøren utarbeider ajourført styrestrømsskjemaer og arrangementstegninger. Alle avganger skal ha tilstrekkelig med plass slik at det kan arbeides i underfordelingene uten fare og slik at alle				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-38

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	avganger er tilgjengelige for strømmåling og jordfeilsøking med tang. Undertegnet samsvarserklæring skal følge fordelingen. I tillegg til pålagt dokumentasjon skal entreprenør levere utfylte sjekklister for tilstandskontroll/- vurdering av eltavler "Tavlesjekken" utgitt av Norsk eltavleforening 2006 (NETF). Alle relevante kontroller skal ha karakteren "null" (0) ved overtagelse. Det skal være 30% reservekapasitet i hovedtavle. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.1.2	WD2.114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Lukehus <i>Anvendelse:</i> Hovedfordeling <i>Karakteristikk:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> - <i>Montasje:</i> På gulv med 100 mm sokkel <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Hovedfordeling 432.01 Se objekt- og signalliste T-E-150 for 432.01 Dimensjoneringsdata: Norm NEK 439 del A, sakkyndig betjening Typeprøvet: TTA Spenningssystem 230 V, IT, 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm 63 A Skinne for nøytralleder Lik faseskinner I_{kmaks}eff (effektivverdi) Iht. valgt vern, 25 kA Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling: Min. IP 44 Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I bunn Avganger I bunn og topp Oppstilling På gulv Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} (service bryteevne) ikke I_{CU/CN} (Ultimate korslutningsytelse). Det inkluderes varmeelement i tavle. Tavletegninger skal godkjennes av byggherre før produksjon. Det skal være kursfortegnelse i hvert enkelt tavlefelt, som viser kursavganger i det enkelte tavlefeltet. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.1.1 medtas i denne post. Hovedtavle komplett levert, montert og idriftssatt	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-40
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2	Stigekabler fra hovedfordeling				
08.43.432.2.1	Orientering om stigekabler fra hovedfordeling Det skal leveres og monteres stigekabler iht. objekt- og signalliste for hovedtavle 432.01. Alle lengder er regulerbare, og må registreres og reguleres etter montasje. Prisen for tilkobling skal være inkludert tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Alle kabler skal merkes iht. til byggherrens merkesystem. Kabler skal merkes med mekeskilt stripset på kabel og ikke teip. Kabel skal merkes i begge ender. Byggherren skal godkjenne kabelmerkeskilt før produksjon. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
08.43.432.2.2	WJ2.21217A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til 32 A industristikk for mobilt reservekraftaggregat <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kabel fra 32 A industristikk for mobilt reservekraftaggregat til effektbryter i hovedtavle 432.01 Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av kabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	5,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-41

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2.3	WJ2.21216A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 10 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til undertavle 434.01 Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av matekabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	10,00		
08.43.432.2.4	WJ2.21217A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til undertavle 433.01 Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av matekabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	75,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2.5	WJ2.21217A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 16 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til undertavle 433.02 Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av matekabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	40,00		
08.43.432.2.6	WJ2.21216A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 10 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> I trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til undertavle 434.01 Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av matekabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2.7	WJ2.21113A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 2+PE/Cu Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til PLS-skap <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til PLS-skap 562.01 Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av matekabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	5,00		
08.43.432.2.12	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til 32 A industristikk for mobilt reservekraftaggregat <i>Tilkoblet utstyr:</i> 32 A industristikk for mobilt reservekraftaggregat <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 16 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av kabel fra 32 A industristikk for mobilt reservekraftaggregat til effektbryter i hovedtavle 432.01 Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-44
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2.13	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Tilkoblet utstyr:</i> 434.01 <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 16 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av matekabel til undertavle 434.01 Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	1		
08.43.432.2.14	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Tilkoblet utstyr:</i> 433.01 <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 16 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av matekabel til undertavle 433.01 Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2.15	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Tilkoblet utstyr:</i> 433.02 <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 16 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av matekabel til undertavle 433.02 Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	1		
08.43.432.2.16	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til undertavle <i>Tilkoblet utstyr:</i> 434.01 <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 10 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av matekabel til undertavle 434.01 Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.432.2.17	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Fra hovedtavle til PLS-skap <i>Tilkoblet utstyr:</i> 562.01 <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 2 + PE / 2,5 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av matekabel til PLS-skap 562.01 Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.43.432.2.1 medtas i denne post. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-47

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433	Elkraftfordeling til alminnelig forbruk				
08.43.433.1	Underfordeling for alminnelig forbruk				
08.43.433.1.1	Orientering Postene omfatter 230 V underfordelinger montert i platefelt 12 og 28. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.1.2	WD2.114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Platefelt 12 <i>Anvendelse:</i> Underfordeling 433.01 <i>Karakteristikk:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> - <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Underfordeling 433.01 Se objekt- og signalliste T-E-150 for 433.01 Dimensjoneringsdata: Norm NEK 439 del A, sakkyndig betjening Typeprøvet: TTA Spenningsystem 230 V, IT, 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm 32 A Skinne for nøytralleder Lik faseskinner Ikkmaks_{eff} (effektivverdi) Iht. valgt vern, 20 kA Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling: Min. IP 44 Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I bunn Avganger I bunn Oppstilling På vegg Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} (service bryteevne) ikke I_{CU/CN} (Ultimate korslutningsytelse). Det inkluderes varmeelement i tavle. Tavletegninger skal godkjennes av byggherre før produksjon. Det skal være kursfortegnelse i hvert enkelt tavlefelt, som viser kursavganger i det enkelte tavlefeltet. Beskrivelse og krav i post 08.43.433.1.1 medtas i denne post. Undertavle komplett levert, montert og idriftssatt	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.1.3	WD2.114A ELKRAFTFORDELING FOR DISTRIBUTJON Antall Utførelse: Prefabrikkert Montasjeeenhet: Skap Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Platefelt 28 <i>Anvendelse:</i> Underfordeling 433.02 <i>Karakteristikker:</i> - <i>Utstyrs plassering:</i> - <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Underfordeling 433.02 Se objekt- og signalliste T-E-150 for 433.02. Dimensjoneringsdata: Norm NEK 439 del A, sakkyndig betjening Typeprøvet: TTA Spenningsystem 230 V, IT, 50Hz Indre inndeling ("form") 2B Samlesk. merkestrøm 32 A Skinne for nøytralleder Lik faseskinner I_{kmaks}_{eff} (effektivverdi) Iht. valgt vern, 20 kA Dim. omgivelsestemp 5/35°C Kapsling: Min. IP 44 Kapsling med åpen dør Min. IP 2X Innmating I bunn Avganger I bunn Oppstilling På vegg Inntaksbryter og avganger skal velges iht. I_{CS} (service bryteevne) ikke I_{CU/CN} (Ultimate korslutningsytelse). Det inkluderes varmeelement i tavle. Tavletegninger skal godkjennes av byggherre før produksjon. Det skal være kursfortegnelse i hvert enkelt tavlefelt, som viser kursavganger i det enkelte tavlefeltet. Beskrivelse og krav i post 08.43.433.1.1 medtas i denne post. Undertavle komplett levert, montert og idriftssatt	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2	Kursopplegg for alminnelig forbruk				
08.43.433.2.1	Orientering Kursopplegg til lys, stikk og varme For anlegget skal det hovedsaklig benyttes føring av kabler på kabelbroer. For installasjoner til lysarmaturer regnes punktpriser som inkluderer komplette anlegg med kabel mellom armaturer og frem til første armatur. For stikkontakter og annet utstyr er det medtatt kabel i egen post dersom kabeldimensjonen er større enn eller lik 4 mm². For kabler opp til 4 mm² skal kabelen inkluderes i prising av punktet. Det skal gjøres Feb-dok beregninger for alle kurser (inkludert i post for tavle), som eventuelt kan medføre endring på oppgitt kabelvernsnitt. Det skal benyttes IFSI for alle punkter, unntatt i de poster hvor det er beskrevet annen type kabel. Det skal også benyttes IFSI til lyskurser og stikkontakter. Koblingsbokser, stikkontakter, kabel og annet nødvendig utstyr er inkludert i punktprisen. For utstyr og bokser ute i anlegget skal det benyttes skrudde nipler og ikke membrannipler. Stripping av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-51

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2.3	<u>KURSOPPLEGG TIL LYS</u>				
	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP66 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Under kabelbroer <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UP01 Herunder medregnes pris for punkt for fast tilkoblet belysningsutstyr som UP01. Nødvendig nipler, fester, koblingsbokser mm. er inkludert. Lysarmatur monteres under kabelbro og vinkles 45°. Kabler stripses til kabelbro og festes på vegg eller i tak med klammer eller rør. Rør skal festes med egnet klammer/feste. Kabel: IFSI 2x2,5 mm ² Beskrivelse og krav til kursopplegg til lys, stikk og varme i post 08.43.433.2.1 medtas i denne post.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2.4	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg/tak <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UP04 Herunder medregnes pris for punkt for fast tilkoblet belysningsutstyr som UP04 (lys under dekke). Nødvendig hurtigkobling, nipler, fester, koblingsbokser mm. er inkludert. Kabler stripses til kabelbro og festes på vegg eller i tak med klammer eller rør. Rør skal festes med egnet klammer/feste. Kabel: IFSI 2x2,5 mm ² Beskrivelse og krav til kursopplegg til lys, stikk og varme i post 08.43.433.2.1 medtas i denne post.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-53

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2.5	<u>KURSOPPLEGG TIL NØDLYS</u>				
	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Under kabelbroer, på vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UN01 Herunder medregnes pris for punkt for fast tilkoblet belysningsutstyr som UN01 (ledelys). Nødvendig nipler, fester, koblingsbokser mm. er inkludert. Lysarmatur under kabelbro og på vegg vinkles 45°. Kabler stripses til kabelbro og festes på vegg eller i tak med klammer eller rør. Rør skal festes med egnet klammer/feste. Kabel: IFSI 2x2,5 mm ² Beskrivelse og krav til kursopplegg til lys, stikk og varme i post 08.43.433.2.1 medtas i denne post.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2.6	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UN02 Herunder medregnes pris for punkt for fast tilkoblet belysningsutstyr som UN02 (markeringslys). Nødvendig nipler, fester, koblingsbokser mm. er inkludert. Kabler stripses til kabelbro og festes på vegg eller i tak med klammer eller rør. Rør skal festes med egnet klammer/feste. Kabel: IFSI 2x2,5 mm ² Beskrivelse og krav til kursopplegg til lys, stikk og varme i post 08.43.433.2.1 medtas i denne post.	stk	3		
08.43.433.2.7	WL1.319A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UN03 Herunder medregnes pris for punkt for fast tilkoblet belysningsutstyr som UN03 (utelys). Nødvendig nipler, fester, koblingsbokser mm. er inkludert. Kabler stripses til kabelbro og festes på vegg eller i tak med klammer eller rør. Rør skal festes med egnet klammer/feste. Kabel: IFSI 2x2,5 mm ² Beskrivelse og krav til kursopplegg til lys, stikk og varme i post 08.43.433.2.1 medtas i denne post.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	<u>KURSOPPLEGG TIL STIKKONTAKTER</u>				
08.43.433.2.8	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Se nedenfor <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 230V, 16A dobbel stikkontakt på vegg Herunder medregnes pris for punkter for 230V, 2/16A stikk (2P+PE). Komplett leveranse og montasje av stikkontakt inkludert kabel.	stk	5		
08.43.433.2.9	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Se nedenfor <i>Montasje:</i> På vegg / kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 3P/32 A industristikk for tilkobling av mobilt reservekraftaggregat Herunder medregnes pris for leveranse og montasje av 3P/230V/32 A industristikk. 32 A industristikk skal være av type hann, og være beskyttet med klapp- eller skrulokk. Post for leveranse og montasje av kabel er med i annen post. Komplett montasje av industristikk. x) Mengderegeler Regulerbar mengde	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2.10	WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Se nedenfor <i>Montasje:</i> På vegg / kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag 3P/16 A industristikk på vegg Herunder medregnes pris for leveranse og montasje av 3P/230V/16 A industristikk. Post for leveranse og montasje av kabel er med i annen post. Komplett montasje av industristikk. x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	4		
08.43.433.2.11	WJ2.21213A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 3+PE/Cu Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tag nedenfor <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro, vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til industristikk Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av matekabel til industristikk. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. 4 stk. kabler x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433.2.12	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Lukehus, platefelt 12 og 28 <i>Tilkoblet utstyr:</i> Industristikk <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 3 + PE / 2,5 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel til industristikk Pris på post er komplett tilkobling av kabel (i begge ender) fra sikringsautomat til industristikk inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.433. 2.13	<u>ELVARME</u> WL1.314A PUNKT Antall Anvendelse: For elkraft Kapslingsgrad: IP44 <i>Lokalisering:</i> Ref plantegninger <i>Montasje:</i> Innvendig <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Herunder medregnes pris for punkt for tilkobling av ribberørsovn på vegg. Ribberørsovn monteres i følgende rom: • Lukehus Punkt inkluderer montering av ribberørsovn på vegg, enkel stikkontakt (1/16+j) montert på vegg ved siden av ovn, komplett kabling, kobling og merking av matekabel. Ribberørsovn er spesifisert i egen post. Kabellengde snitt: 15 meter Kabeltype: IFSI 2 x 2,5 mm2 Cu+ PE	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-59

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.434	Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner				
08.43.434.1	Skap for poretrykksmåler				
08.43.434.1.1	Orientering om skap for poretrykksmåler Postene omfatter styreskap for poretrykksmålere. Tekniske krav Styreskap skal vre av syrefast 316L materiale. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.434.1.2	WC2.111950A SKAP Antall Materiale: Syrefast, 316 L Kapslingsgrad: IP55 Kapslingsklasse: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> I nærheten av poretrykksmålere under pilar <i>Overflatebehandling:</i> - <i>Dimensjoner/modultilpassing:</i> - <i>Oppdeling for bruk/funksjon:</i> - <i>Sammenbygging med andre enheter:</i> - <i>Skapfront:</i> - <i>Oppdeling i seksjoner/transportstørrelse:</i> - <i>Hengsling av dør/betjeningsfelt:</i> - <i>Kabelinnføringer:</i> - <i>Låstype:</i> - <i>Montasjeskinner:</i> - <i>Montasje:</i> På tunnelvegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Styreskap for poretrykksmåler Skap til utstyr for poretrykksmåler og nødvendige rekkeklemmer for totalt 3 stk. poretrykksmålere. Styreskap skal inkludere og inneholde følgende utstyr: - Digital omvandler for 3 stk. poretrykksmålere for overgang til PLS via seriekommunikasjon 12 V DC power for 3 stk. poretrykksmålere - Nødvendige sikringer - Nødvendige rekkeklemmer Følgende tag for styreskap er: 434.01 434.02 434.03 434.04 434.05 434.06 434.07 434.08 Beskrivelse og krav i post 08.43.434.1.1 medtas i denne post. Se objekt- og signalliste T-E-150. Skap komplett levert, montert og idriftssatt med utstyr for poretrykksmålere. b) Materialer Syrefast, 316L	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-61

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.434.2	Kursopplegg for driftstekniske installasjoner				
08.43.434.2.1	Orientering om kursopplegg for driftstekniske installasjoner Kabel til driftstekniske installasjoner skal legges på kabelbroer og stripses fast med svarte UV bestandige strips. Kabelrør eller gitterbaner kan brukes for føring av kabel ved utstyr der det ikke er hensiktsmessig eller plass til kabelbro. Alle lengder er regulerbare, og må registreres og reguleres etter montasje. Prisen for tilkobling skal være inkludert tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Alle kabler skal merkes iht. til byggherrens merkesystem. Kabler skal merkes med merkeskilt stripset på kabel og <u>ikke</u> teip. Kabel skal merkes i begge ender. Byggherren skal godkjenne kabelmerkeskilt før produksjon. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-62

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.434.2.2	WJ2.21113A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 2+PE/Cu Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tag nedenfor <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro, vegg, trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel for styreskap poretrykksmålere Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av kabel til styreskap poretrykksmålere. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. Gjelder for følgende styreskap: • +US332=434.01 • +US332=434.02 • +US332=434.03 • +US332=434.04 • +US332=434.05 • +US332=434.06 • +US332=434.07 • +US332=434.08 Beskrivelse og krav i post 08.43.434.4.1 medtas i denne post. 8 stk. kabler x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	250,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.43.434.2.12	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> UPS-tavle, utstyr <i>Tilkoblet utstyr:</i> Se tag nedenfor <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 2 + PE / 2,5 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av kabel til styreskap for poretrykksmålere Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Gjelder for følgende styreskap: • +US332=434.01 • +US332=434.02 • +US332=434.03 • +US332=434.04 • +US332=434.05 • +US332=434.06 • +US332=434.07 • +US332=434.08 Beskrivelse og krav i post 08.43.434.2.1 medtas i denne post. 8 stk. kabler c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegler Regulerbar mengde	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44	Lys				
08.44.442	Belysningsutstyr Elektrisk belysningsutstyr Lysarmaturer er spesifisert med angivelse av produsent og type. Likeverdig produkt kan tilbys. Med likeverdig produkt menes i denne sammenhengen at lysarmaturene har samme form og blendingsklasse, og at en får samme resultat i de aktuelle rommene med hensyn til belysningsstyrke (lux), jevnhet og installert effekt (W/m²). I tillegg skal lysarmaturene være minst like solide i mekanisk og elektrisk henseende, og arkitektonisk passe inn i rommet. Velger entreprenøren å tilby alternativer til det beskrevne utstyret, skal dette gjøres ved tilbudsinnlevering, og tilsvarende kvalitet skal dokumenteres med bilder og beskrivelse av utstyret. Byggherren vil i tilbudsevalueringen vurdere det tilbudte alternative utstyret, opp mot det beskrevne utstyret, for å avgjøre om dette er et likeverdig produkt som kan benyttes. Ved leveranse av andre armaturtyper enn beskrevet, skal el. entreprenøren kunne fremlegge lysberegninger/dokumentasjon for alle typiske rom ved forespørsel fra Byggherren. Byggherren forbeholder seg rett til å foreta endringer i spesifikasjonen. Dersom byggherren ønsker å benytte andre armaturer enn de som er spesifisert i tilbudet, skal det benyttes samme påslag som er angitt i tilbudet. Tekniske krav Lysarmaturene skal være at type LED og bygget for industrimontasje. Lysstyring innendørs Lysarmaturene skal kun styres manuelt med 2-polet lysbryter på vegg. Lysstyring utendørs Lyset styres på mørke og bevegelse. Uten bevegelse dimmes lysarmaturene ned på et nivå instilt i samråd med byggherre. Ved bevegelse innenfor et gitt område, slår utelampe over inngangsdører seg på 100 %. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåslagende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-65

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44.442.2	XE2.24189449231A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor:- Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Fast tilkobling Lokalisering: Iht. plantegninger Armaturens form: - Armaturens mål: 1598-158-121 (Lengde-Bredde-Høyde i mm) Armaturens farge: 4000K Avskjermingens optiske egenskaper: - Lystekniske krav: 41 W, 100K - L70/B10 Montasje: Iht. plantegninger Styring: Manuell med bryter Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag UP01 Herunder medregnes belysningsarmatur. Beskrivelse og krav i post 08.44.442.1 medtas i denne post. c) Utførelse Egenskaper som "A-line LED - 41 W, AL16516L" fra Thorlux. Likeverdig produkt byggemessig, lysteknisk og estetisk kan tilbys.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44.442.3	XE2.24187929236A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP68 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming - sylinderformet Materiale i avskjerming foran lyskilde: Glass – herdet Reflektor:- Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Med hurtigkobling <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> - <i>Armaturens farge:</i> - <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> - <i>Lystekniske krav:</i> 23 W, 50K - L80/B50 <i>Montasje:</i> Iht. plantegninger <i>Styring:</i> Manuell med bryter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UP04 Herunder medregnes belysningsarmatur. Beskrivelse og krav i post 08.44.442.1 medtas i denne post. c) Utførelse Egenskaper som "CROOKES 100- 23W - 4000K, 31060040" fra Sammode. Likeverdig produkt byggemessig, lysteknisk og estetisk kan tilbys.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-67
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44.443	Nødlisutstyr Nødlisutstyr Orientering Det skal installeres et nødlisyanlegg basert på et desentralisert adresserbart anlegg bestående av armaturer med selvtestfunksjon tilknyttet et trådløst lysstyringsanlegg. Hver enkelt nødlisarmatur har batteri med selvtest integrert i armatur. Nødlisarmaturene skal styres av samme system som resten av lysarmaturene. Tekniske krav De krav som er gitt i NS 3420 Utg. 3 vedr. nødbelysningen gjøres gjeldende fullt ut. I tillegg skal retningslinjer for nødlisyanlegg utgitt av selskapet for Lyskultur legges til grunn der det har noe relevans. Relevante krav fra tidligere poster skal inkluderes. Ved valg av armaturer skal på følgende forhold tilfredsstilles: • Armaturstørrelsen skal tilfredsstille myndighetenes minimums krav og følgende standarder EN-6098-2-22, EMC i h.t. EN55015 og EN-50082-1 samt CE merket for Europa. • For utgangsmarkering skal det benyttes grønnbakgrunn med piktogram "løpende mann". • For nødutgang skal det benyttes grønnbakgrunn med piktogram "løpende mann". • Armaturer med informasjon til 2 sider skal være dobbeltsidig merket. • Størrelse på markeringsteksten skal være i h.t.gjeldende normer og regelverk. • Armaturene skal leveres med aktiv optikk og reflektor for størst mulig lysutbytte. Det er el.entreprenørens ansvar å tilpasse armaturene på vegger, kabelbroer eller i tunneler o.l. for å få en optimal markering av alle rømningsveier. Denne tilpasning (kontrollen) må utføres av el.entreprenøren i samarbeid med Byggherren før bestilling av utstyr. Før montasjestart skal el.entreprenøren ta kontakt med lokalt brannvesen for gjennomgang og godkjenning av anlegget og plassering av utgangs-markeringsarmaturene Generelt Lysarmaturer er spesifisert med angivelse av produsent og type. Likeverdig produkt kan tilbys. Med likeverdig produkt menes i denne sammenhengen at lysarmaturene har samme form og blendingsklasse, og at en får samme resultat i de aktuelle rommene med hensyn til belysningsstyrke (lux), jevnhet og installert effekt (W/m²). I tillegg skal lysarmaturene være minst like solide i				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-68

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
	mekanisk og elektrisk henseende. Velger entreprenøren å tilby alternativer til det beskrevne utstyret, skal dette gjøres ved tilbudsinnlevering, og tilsvarende kvalitet <u>skal</u> dokumenteres med bilder og beskrivelse av utstyret, hvis ikke forkastes det alternative tilbudet. Byggherren og arkitekt vil i tilbudsevalueringen vurdere det tilbudte alternative utstyret, opp mot det beskrevne utstyret, og godkjenne eller avvise dette. Ved leveranse av andre armaturtyper enn beskrevet, skal el. entreprenøren kunne fremlegge lysberegninger/dokumentasjon for alle typiske rom ved forespørsel fra Byggherren. Byggherren forbeholder seg rett til å foreta endringer i spesifikasjonen. Dersom byggherren ønsker å benytte andre armaturer enn de som er spesifisert i tilbudet, skal det benyttes samme påslag som er angitt i tilbudet. Tekniske krav Lysarmaturene skal være at type LED og bygget for industrimontasje. Lysarmaturene skal styres med lysbryter på vegg. Lysarmaturer for nødlys skal ha selvtestfunksjon Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-69
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44.443.2	XE2.24189449231A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor:- Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> 1598-158-121 (Lengde-Bredde-Høyde i mm) <i>Armaturens farge:</i> 4000K <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> - <i>Lystekniske krav:</i> 41 W, 100K - L70/B10 <i>Montasje:</i> Iht. plantegninger <i>Styring:</i> Manuell med bryter <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UN01 Herunder medregnes belysningsarmatur. Beskrivelse og krav i post 44.443.1 medtas i denne post. c) Utførelse Egenskaper som "A-line LED - 41 W, TAL16516L" fra Thorlux med batteriback-up. Likeverdig produkt byggemessig, lysteknisk og estetisk kan tilbys.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44.443.3	XE2.24189449231A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP65 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor:- Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> - <i>Armaturens farge:</i> - <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> - <i>Lystekniske krav:</i> 2W, 100K <i>Montasje:</i> Iht. plantegninger <i>Styring:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UN02 Herunder medregnes belysningsarmatur. Markeringslys med batteri og selvtest. Beskrivelse og krav i post 44.443.1 medtas i denne post. c) Utførelse Egenskaper som ""LEXI-65" LED maintained emergency Exit Sign, c/w arrow down EURO legend panel, TLX 17696" fra Thorlux. Likeverdig produkt byggemessig, lysteknisk og estetisk kan tilbys.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-71

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.44.443.4	XE2.24189449231A LYSARMATUR FOR INDUSTRIBELYSNING Antall Montering: Utenpåliggende – vegg Lyskilde: Integrert LED-lyskilde Antall lyskilder: Ikke relevant Kapslingsgrad: IP66 Utforming av avskjerming foran lyskilde: Hel avskjerming – buet Materiale i avskjerming foran lyskilde: PC (polykarbonat) Reflektor:- Optisk egenskap i reflektor/linse: Bredstrålende Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> Iht. plantegninger <i>Armaturens form:</i> - <i>Armaturens mål:</i> 360-262-318 (Lengde-Bredde-Høyde i mm) <i>Armaturens farge:</i> 4000K <i>Avskjermingens optiske egenskaper:</i> - <i>Lystekniske krav:</i> 8 W, 67K - L80/B10 <i>Montasje:</i> Iht. plantegninger <i>Styring:</i> Valgfritt <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag UN03 Herunder medregnes belysningsarmatur. Beskrivelse og krav i post 44.443.1 medtas i denne post. c) Utførelse Egenskaper som "REALTA LED SMARTSCAN - 8 W, WRL19069 SS" fra Thorlux med batteriback-up. Likeverdig produkt byggemessig, lysteknisk og estetisk kan tilbys.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-72

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.45	Elvarme				
08.45.452	Varmeovner				
08.45.452.1	Orientering Denne post omfatter levering og montering av varmeovn. Tekniske krav Temperaturvakter skal innjusteres og funksjonsprøves før overlevering. Varmeovn skal leveres for 230 V spenning. Utenpåliggende stikkontakt skal tilpasses til ledningsføringer til valgt varmeovntype. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-73

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.45.452.2	XC1.4341A ELEKTRISK VARMEOVN Antall Type: Rørovn – med ribber Regulering: Bryter av/på og elektronisk termostat Kapslingsgrad: IP44 Tilkobling: Fast tilkobling <i>Lokalisering:</i> I lukehus <i>Rommets funksjon:</i> - <i>Materialer og overflatebehandling:</i> - <i>Nominell spenning:</i> 230V <i>Effekt:</i> 1000W <i>Dimensjoner:</i> - <i>Montasje:</i> På vegg <i>Automatikkfunksjoner:</i> Integrert termostat <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Varmeovn Herunder medregnes leveranse av ribberørovn 1000W med innebygget elektronisk termostat.	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-74

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.52	Integrert kommunikasjon				
08.52.521	Kabling for IKT				
08.52.521.1	Beskrivelse av kabling for IKT Fiberkabel fra styreskap mobil legges hvis Ethernet-kabel (CAT6) ikke lar seg gjøre. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
08.52.521.2	WJ3.919A KABEL MED FIBEROPTISKE LEDERE Lengde Antall fiber: 12 Overføringsmodus: Singelmodus (SM) Konstruksjon: For blåsing i trekkerør Lokalisering: Dam Byvann Forlegning/underlag: - Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Fiberkabel 12-fiber Fiberkabel for blåsing i trekkerør fra lukehus til styreskap for mobil. Post er opsjon og føres ikke til SUM x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-75

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.53	Telefoni og personsøking				
08.53.532	Systemer for telefoni				
08.53.532.1	Kursopplegg for systemer for telefoni				
08.53.532.1.1	Orientering om kursopplegg for systemer for telefoni Kabel til systemer for telefoni skal legges på kabelbroer og stripses fast med svarte UV bestandige strips. Kabelrør eller gitterbaner kan brukes for føring av kabel ved utstyr der det ikke er hensiktsmessig eller plass til kabelbro. Alle lengder er regulerbare, og må registreres og reguleres etter montasje. Prisen for tilkobling skal være inkludert tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Alle kabler skal merkes iht. til byggherrens merkesystem. Kabler skal merkes med merkeskilt stripset på kabel og <u>ikke</u> teip. Kabel skal merkes i begge ender. Byggherren skal godkjenne kabelmerkeskilt før produksjon. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.53.532.1.2	WJ2.21113A KABEL FOR SPENNINGSBÅND II Lengde Ledertall/-materiale: 2+PE/Cu Ledertverrsnitt: 2,5 mm ² <i>Lokalisering:</i> Se tag nedenfor <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> IFSI <i>Forlegning/underlag:</i> På kabelbro, vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Matekabel for styreskap mobilantenne Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av kabel til styreskap mobilantenne. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. Gjelder for følgende styreskap: • +US332=532.01 • +US332=532.02 Beskrivelse og krav i post 08.53.532.1.1 medtas i denne post. 2 stk. kabler x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	10,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-77

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.53.532.1.3	WJ2.3299A KOAKSIALKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Kabelimpedans: Iht. leverandør av styreskap for mobil Antall under samme kappe: Iht. leverandør av styreskap for mobil <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Anvendelse:</i> Mobil / bredbånd <i>Kabeltype:</i> Koaxkabel <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro, trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Koaxskabel til mobiltantenner Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av kabel fra styreskap mobil til mobiltantenne. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. Gjelder for følgende styreskap: • +US332=532.01 • +US332=532.02 Beskrivelse og krav i post 08.53.532.1.1 medtas i denne post. 2 stk. kabler Post er opsjon og føres ikke til SUM	m	70,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.53.532.1.12	WL3.1A SEPARAT TILKOBLING AV ELKRAFT Antall <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Tilkoblet utstyr:</i> Se tag nedenfor <i>Fordelingssystem/spenning:</i> 230 V IT <i>Kabel-/ledningstype:</i> IFSI <i>Ledertall/dimensjon:</i> 2 + PE / 2,5 mm ² Cu <i>Kapslingsgrad:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Kobling av kabel til styreskap for mobil Pris på post er komplett tilkobling av kabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Gjelder for følgende styreskap: • +US332=532.01 • +US332=532.02 Beskrivelse og krav i post 08.43.434.1.1 medtas i denne post. 2 stk. kabler c) Utførelse Tilpassede overgangsklemmer/kabelsko presses på hver enkelt leder x) Mengderegeler Regulerbar mengde	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-79
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.54	Alarm- og signalsystemer				
08.54.542	Brannalarm				
08.54.542.1	Orientering om brannvarsling Brann-detektor tilkobles direkte til PLS for alarmering til driftskontrollsystem. Det er ingen lokal alarmering av brannalarm lokalt.				
08.54.542.2	XJ1.11231399A DETEKTOR FOR BRANN Antall Funksjonskriterium: Kombinert optisk og termisk detektor Signalutgang: Analog Tilkobling til buss-system: Med integrert tilkoblingsenhet Kommunikasjonsprotokoll: Leverandørspe-sifikk Kapslingsgrad: IP43 <i>Lokalisering:</i> I henhold til plantegninger <i>Anvendelse:</i> Deteksjon av brann <i>Montasje:</i> Tak / kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Multikriteriedetektor Detektor komplett levert. Detektor må kunne kobles direkte til PLS, og minimum gi alarmsignal ved brann og feilsignal. Detektor bør også gi signal på forvarsel for brann.	stk	1		
08.54.542.3	WL1.339A PUNKT Antall Anvendelse: For signal, kontroll og alarm Kapslingsgrad: IP43 <i>Lokalisering:</i> Se plan brannalarm <i>Montasje:</i> I tak / på kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Multikriteriedetektor Herunder medregnes pris for punkt for multikriteriedetektor komplett montert. Kabling til detektor fra PLS er med i annen post	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-80

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.56	Automatisering				
08.56.562	Sentral driftskontroll og automatisering				
08.56.562.1	Kursopplegg for sentral driftskontroll og automatisering				
08.56.562.1.1	Kursopplegg for PLS Orientering Etterfølgende poster er for kabling til kommunikasjonskabel til noder for poretrykksmåler og Ethernet-kabel fra PLS til styreskap for mobil. Kabler for instrumentering og signal legges med en avstand til kraftkabler på samme kabelbro eller på egne kabelbroer. Stripsing av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. Prisen for tilkobling skal være inkludert tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Alle kabler skal merkes iht. til byggherrens merkesystem. Kabler skal merkes med merkeskilt stripset på kabel og <u>ikke</u> teip. Kabel skal merkes i begge ender. Byggherren skal godkjenne kabelmerkeskilt før produksjon. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prisbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-81

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.56.562.1.2	WJ2.3111930A PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Partall/ledermateriale: 1 par/Cu Lederdimensjon/-tverrsnitt:- Skjerming: Parvis skjerming med felles ytre skjerm Impedans: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Anvendelse:</i> SDI-12 <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> 2-leder buskabel <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag SDI-12 kabel for kommunikasjonlink fra PLS til noder for poretrykk Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av kommunikasjonskabel. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Kommunikasjonskabel legges adskilt fra kraftkabler. 8 stk. kabler Beskrivelse og krav til tavler i post 08.56.526.1.1 medtas i denne post. x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	185,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-82

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.56.562.1.3	WJ2.3199930A PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Partall/ledermateriale:- Lederdimensjon/-tverrsnitt:- Skjerming: Parvis skjerming med felles ytre skjerm Impedans: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Anvendelse:</i> Kommunikasjon til PLS fra styreskap for mobil, nettanalysator <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> Cat 6A <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro, trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ethernet-kabel for kommunikasjon Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av Ethernet-kabel av type Cat 6A S/FTP. Stripsing av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Ethernet-kabel legges adskilt fra kraftkabler. 3 stk. kabler Beskrivelse og krav til tavler i post 08.56.526.1.1 medtas i denne post. x) Mengdereglar Regulerbar mengde	m	90,00		
08.56.562.1.12	WL3.2A SEPARAT TILKOBLING AV EKOM Antall <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Tilkoblet utstyr:</i> PLS <i>Tilkoblingens funksjon:</i> Kommunikasjon <i>Kabeltype/partall:</i> SDI-12 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag SDI-12 kabel for kommunikasjonlink fra PLS til noder for poretrykk Pris på post er komplett tilkobling av kabel. Beskrivelse og krav til tavler i post 08.56.526.1.1 medtas i denne post.	stk	8		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.56.562.1.13	WL3.2A SEPARAT TILKOBLING AV EKOM Antall <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Tilkoblet utstyr:</i> PLS <i>Tilkoblingens funksjon:</i> Kommunikasjon <i>Kabeltype/partall:</i> Cat 6A <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Ethernet-kabel for kommunikasjon Pris på post er komplett tilkobling av kabel inkludert nødvendig plugger. Beskrivelse og krav til tavler i post 08.56.526.1.1 medtas i denne post. c) Materialer og Utførelse Tilpassede plugger (RJ45) er inkludert	stk	3		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-84

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.57	Instrumentering				
08.57.571	Kabling for instrumentering				
08.57.571.1	Orientering Etterfølgende poster er for kabling til instrumentering og signal. Kabler for instrumentering og signal legges med en avstand til kraftkabler på samme kabelbro eller på egne kabelbroer. Stripping av kabler skal utføres med svarte UV bestandige strips. Prisen for tilkobling skal være inkludert tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Alle kabler skal merkes iht. til byggherrens merkesystem. Kabler skal merkes med merkeskilt stripset på kabel og <u>ikke</u> teip. Kabel skal merkes i begge ender. Byggherren skal godkjenne kabelmerkeskilt før produksjon. Prisgrunnlag Dokumentasjon, merking og systemtesting skal inngå i prisgrunnlaget for det enkelte delprodukt. Beskrivelse og opplysninger ovenfor må hensyntas og medregnes i de etterfølgende prispåbærende poster.				
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-85

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.57.571.2	WJ2.3112230A PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Partall/ledermateriale: 2 par/Cu Lederdimensjon/-tverrsnitt: 0,5 mm Skjerming: Parvis skjerming med felles ytre skjerm Impedans: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Anvendelse:</i> Signalkabel <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> LiHCH (TP) 2x2x0,5 mm² Cu <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro, på vegg, trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Signalkabel til PLS Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av signalkabel fra transmittere og givere til I/O. Stripping av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Kabel legges i en liten sløyfe ved utstyr. Signalkabel legges adskilt fra kraftkabler. Beskrivelse og krav i post 08.57.571.1 medtas i denne post. 2 stk. kabel x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	45,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 08-86
Kapittel: 08 Elektroarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.57.571.3	WJ2.3114230A PARKABEL FOR SPENNINGSBÅND I Lengde Partall/ledermateriale: 4 par/Cu Lederdimensjon/-tverrsnitt: 0,5 mm Skjerming: Parvis skjerming med felles ytre skjerm Impedans: Uspesifisert <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Anvendelse:</i> Signalkabel <i>Kabeltype/kabelkonstruksjon:</i> LiHCH (TP) 4x2x0,5 mm ² Cu <i>Forlegning/underlag:</i> Kabelbro, på vegg, trekkerør <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Signalkabel til PLS Herunder medregnes pris for komplett kabling og merking av signalkabel fra transmittere og givere til I/O. Stripping av kabel skal utføres med svarte UV bestandige strips. Kabel legges i en liten sløyfe ved utstyr. Signalkabel legges adskilt fra kraftkabler. Beskrivelse og krav i post 08.57.571.1 medtas i denne post. 4 stk. kabler x) Mengderegler Regulerbar mengde	m	45,00		
08.57.571.12	WL3.2A SEPARAT TILKOBLING AV EKOM Antall <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Tilkoblet utstyr:</i> Signalkabel <i>Tilkoblingens funksjon:</i> Signal <i>Kabeltype/partall:</i> LiHCH (TP) 2x2x0,5 mm ² Cu <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Signalkabel til PLS Pris på post er komplett tilkobling av signalkabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.57.571.1 medtas i denne post. 2 stk. kabel c) Materialer og Utførelse Tilpassede endehylser presses på hver enkelt leder.	stk	2		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-87

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.57.571.13	WL3.2A SEPARAT TILKOBLING AV EKOM Antall <i>Lokalisering:</i> Dam Byvann <i>Tilkoblet utstyr:</i> Signalkabel <i>Tilkoblingens funksjon:</i> Signal <i>Kabeltype/partall:</i> LiHCH (TP) 4x2x0,5 mm ² Cu <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Signalkabel til PLS Pris på post er komplett tilkobling av signalkabel i begge ender inkludert nødvendig tilkoblingsklemmer / termineringsutstyr. Beskrivelse og krav i post 08.57.571.1 medtas i denne post. 4 stk. kabler c) Materialer og Utførelse Tilpassede endehylser presses på hver enkelt leder.	stk	4		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 08-88

Kapittel: 08 Elektroarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
08.57.574	Instrumentering for måling av temperatur				
08.57.574.1	Orientering Temperaturtransmittere som måler temperaturen i rom, skal ha en nøyaktighet på 0,1 °C og være tilpasset det området som den skal monteres i (f.eks. mhp. fukt, IP-grad etc.).				
08.57.574.2	XJ1.221194A GIVER Antall Type: Temperatur Tilkobling til buss-system: Kobles ikke Kommunikasjonsprotokoll: - Kapslingsgrad: IP55 <i>Lokalisering:</i> lht. til tagliste nedenfor <i>Anvendelse:</i> Til måling av temperatur i rom <i>Medium:</i> Luft <i>Toleranse:</i> 0,1 K <i>Montasje:</i> På vegg <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Temperaturtransmitter for måling av temperatur i rom. Gjelder i følgende tag: • DAM.TT01 Temperatur i lukehus Måleområde: -30 °C / +50 °C, 4 / 20 mA Beskrivelse og krav i post 08.57.574.1 medtas i denne post. Merkeskilt med tag i rustfritt materiale, henger på utstyret. Temperaturtransmitter komplett levert om montert Type transmitter oppgis med tilbudet: 	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 08 Elektroarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 09-1

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09	Betongrehabilitering				
09.01	Skader ved innfesting håndløper i brystning				
09.01.1	LY2.21322A FJERNING AV BETONG – VOLUM Volum Meislingsmetode: Håndholdt maskinmeisling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innfesting håndløper brystning <i>Kriterier for fjerning av betong:</i> Skadet mørtel rundt innfesting for håndløpere. <i>Betongens trykkfasthet:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Mekanisk reparasjon utføres for å ivareta beskyttelsesprinsipp 3 og metode 3.1 iht. NS-EN 1504-9. Hver enkelt reparasjon har et estimert volum på 1 L. Det er estimert reparasjon rundt 50 innfestinger. Eksempler på skader er vist i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 1 og bilde 2. Entreprenør skal varsle byggherre når planlagt meislingsomfang er merket. Byggherre skal godkjenne planlagt meislingsomfang. Det skal ikke meisles dypere enn 10 cm.	L	50,00		
09.01.2	LY2.22102A RENGJØRING AV ARMERING Samlet lengde armering Nominell diameter: Uspesifisert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innfesting håndløper brystning <i>Rengjøringsgrad:</i> Løs rust skal fjernes <i>Metode:</i> Stålbørste <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Dersom armering frilegges skal det rengjøres. Del av innfesting til håndløper som skal støpes inn skal også rengjøres.	m	6,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.01.3	LY2.2312A HEFTBRO PÅ BETONG Areal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innfesting håndløper brystning <i>Krav til materialer:</i> Epoxylim <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Heftbro skal påføres på meislede flater. c) Utførelse Underlaget skal forvannes før påføring av heftbro. Ved påføring av heftbro skal det ikke være fritt vann på underlaget, og underlaget skal være svakt sugende. Heftbro skal påføres på et tidspunkt som gjør det mulig å påføre håndmørtel vått-i-vått med heftbro.	m ²	2,50		
09.01.4	LY2.232142A UTFYLLING MED REPARASJONSMØRTEL Volum Mørtelklasse: Klasse R4 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Innfesting håndløper brystning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Mekanisk reparasjon utføres for å ivareta beskyttelsesprinsipp 3 og metode 3.1 iht. NS-EN 1504-9. b) Materialer Mørtelen skal ekspandere minst 1 %. c) Utførelse Håndmørtelen skal påføres vått-i-vått med heftbroen. Reparerte flater skal ha tilnærmet samme overflatestruktur som opprinnelig betong. Reparasjonen skal avsluttes i samme nivå som eksisterende flater, dvs. ingen lepper over eksisterende betong. d) Toleranser Det skal ikke forekomme sprang mellom opprinnelig betong og reparert område. e) Prøving og kontroll For hver dag det mørtles skal det sendes en kort video til byggherre som viser/angir: - Dato og klokkeslett, angis med tale. - At heftbroen fremdeles er våt ved mørtling. Det er tilstrekkelig at dette vises ved mørtling rundt én innfesting til håndløper.	L	50,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.02	Riss i brystning				
09.02.1	LY2.35222A FORSEGLING OG INNBORING AV NIPLER Lengde riss Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Brystning: nedstrøms sidekant, overkant og oppstrøms sidekant <i>Metode/prosedyre:</i> Riss skal forsegles med epoxysparkel før injisering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I utgangspunktet skal riss med rissvidde større enn 0,3 mm skal injiseres. Byggherren tar den endelige avgjørelsen på hvilke riss som skal injiseres. Entreprenør skal merke riss som planlegges injisert og varsle byggherre. Byggherre skal godkjenne planlagt injisering før injisering starter. Eksempel på et riss som skal injiseres er vist i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 3.	m	10,00		
09.02.2	LY2.35232 INJEKSJON AV RISS Injeksjonsmasse Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Brystning: nedstrøms sidekant, overkant og oppstrøms sidekant <i>Krav til injeksjonsmassen:</i> Epoxy som tilfredsstillende U(F1)W(1)(2)(5/30)(0) iht. NS-EN 1504-5. <i>Andre krav:</i> Nei	kg	20,00		
09.03	Fuger gangbane				
09.03.1	RENGJØRING AV EKSISTERENDE FUGER Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Gangbane damkrone. Andre krav: Ja. a) Omfang og prisgrunnlag Ca. 20 fuger skal rengjøres. Eksempel på fuge som skal rengjøres er vist i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 4. Lengde	m	22,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.03.2	FJERNING AV EKSISTERENDE FUGEMASSE Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Gangbane damkrone. Andre krav: Nei Lengde	m	22,00		
09.03.3	LG1.42102A ETABLERING AV FUGE I UTENDØRS SLITEDEKKE Lengde Type fuge: Uforseglet tverrfuge Påføringsmetode for fugemasse: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gangbane damkrone <i>Andre krav:</i> b) Materialer Fugemassen skal være elastisk, tåle lave temperaturer og være for utendørs bruk.	m	22,00		
09.04	Fuger brystning				
09.04.1	RENGJØRING AV EKSISTERENDE FUGER Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Brystning tilhørende platedam Andre krav: Ja. a) Omfang og prisgrunnlag Ca. 16 fuger skal rengjøres. Eksempel på fuge som skal rengjøres er vist i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 5. Fugene skal rengjøres på nedstrøms sidekant, overkant og oppstrøms sidekant omtrent ned til vannhøyde. Lengde	m	34,00		
09.04.2	FJERNING AV EKSISTERENDE FUGEMASSE Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Brystning tilhørende platedam Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Fuger med skader skal merkes. Byggherre skal avgjøre i hvilke fuger fugemasse skal fjernes. Fugene skal i utgangspunktet fjernes på nedstrøms sidekant, overkant og oppstrøms sidekant omtrent ned til vannhøyde. Lengde	m	34,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.04.3	ETABLERING AV FUGE Type fuge: Uforseglet tverrfuge Påføringsmetode for fugemasse: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 1 Lokalisering: Brystning tilhørende platedam Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Krav som følger av NS 3420 og som gjelder post "Etablering av fuge i utendørs slitedekke" gjelder også denne posten. Byggherre skal avgjøre i hvilke fuger fugemasse skal påføres. Fugene skal i utgangspunktet påføres på nedstrøms sidekant, overkant og oppstrøms sidekant omtrent ned til vannhøyde. b) Materialer Fugemassen skal være elastisk, tåle lave temperaturer og være for utendørs bruk. Lengde	m	34,00		
09.05	Avskalling gangbane og brystning				
09.05.1	LY2.21322A FJERNING AV BETONG – VOLUM Volum Meislingsmetode: Håndholdt maskinmeisling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 Lokalisering: Gangbane samt overkant og nedstrøms sidekant brystning Kriterier for fjerning av betong: Delaminert betong Betongens trykkfasthet: Ukjent Andre krav: a) Omfang og prisgrunnlag Mekanisk reparasjon utføres for å ivareta beskyttelsesprinsipp 3 og metode 3.1 iht. NS-EN 1504-9. Eksempler på skader er vist Vedlegg E.7 Bilder, bilde 6 og 7. Entreprenør skal varsle byggherre når planlagt meislingsomfang er merket. Byggherre skal godkjenne planlagt meislingsomfang.	L	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.05.2	LY2.22102 RENGJØRING AV ARMERING Samlet lengde armering Nominell diameter: Uspesifisert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gangbane samt overkant og nedstrøms sidekant brystning <i>Rengjøringsgrad:</i> Løs rust skal fjernes <i>Metode:</i> Stålbørste <i>Andre krav:</i> Nei	m	5,00		
09.05.3	LY2.2312A HEFTBRO PÅ BETONG Areal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gangbane samt overkant og nedstrøms sidekant brystning <i>Krav til materialer:</i> Epoxylin <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Heftbro skal påføres på meislede flater. c) Utførelse Underlaget skal forvannes før påføring av heftbro. Ved påføring av heftbro skal det ikke være fritt vann på underlaget, og underlaget skal være svakt sugende. Heftbro skal påføres på et tidspunkt som gjør det mulig å påføre håndmørtel vått-i-vått med heftbro.	m ²	1,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 09-7

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.05.4	LY2.232142A UTFYLLING MED REPARASJONSMØRTEL Volum Mørtelklasse: Klasse R4 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Gangbane samt overkant og nedstrøms sidekant brystning <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Mekanisk reparasjon utføres for å ivareta beskyttelsesprinsipp 3 og metode 3.1 iht. NS-EN 1504-9. c) Utførelse Håndmørtelen skal påføres vått-i-vått med heftbroen. Reparerte flater skal ha tilnærmet samme overflatestruktur som opprinnelig betong. Reparasjonen skal avsluttes i samme nivå som eksisterende flater, dvs. ingen lepper over eksisterende betong. d) Toleranser Det skal ikke forekomme sprang mellom opprinnelig betong og reparert område. e) Prøving og kontroll Heftfasthet skal prøves ved avtrekksprøving iht. NS-EN 1542. Med mindre mengden reparasjonsmørtel overgår 200 L skal det tas 3 enkeltprøver. Dersom mengden reparasjonsmørtel overgår 200 L skal det tas en enkeltprøve pr påstartet m3 etter de første 200 L. Alle enkeltprøver skal ha en heftfasthet på minst 1,5 MPa. Etter utført avtrekksprøving erstattes fjernet mørtel med ny mørtel. Prøvelokasjoner angis av byggherren.	L	100,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.06	Avskalling nedstrøms side gravitasjonsdam				
09.06.1	LY2.21322A FJERNING AV BETONG – VOLUM Volum Meislingsmetode: Håndholdt maskinmeisling Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøm side gravitasjonsdam <i>Kriterier for fjerning av betong:</i> Delaminert betong <i>Betongens trykkfasthet:</i> Ukjent <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Mekanisk reparasjon utføres for å ivareta beskyttelsesprinsipp 3 og metode 3.1 iht. NS-EN 1504-9. Eksempel på skade er vist i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 8. Entreprenør skal varsle byggherre når planlagt meislingsomfang er merket. Byggherre skal godkjenne planlagt meislingsomfang.	L	20,00		
09.06.2	LY2.22102 RENGJØRING AV ARMERING Samlet lengde armering Nominell diameter: Uspesifisert Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøm side gravitasjonsdam <i>Rengjøringsgrad:</i> Løs rust skal fjernes <i>Metode:</i> Stålbørste <i>Andre krav:</i> Nei	m	1,00		
09.06.3	LY2.2312A HEFTBRO PÅ BETONG Areal Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøm side gravitasjonsdam <i>Krav til materialer:</i> Epoxylim <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Heftbro skal påføres på meislede flater. c) Utførelse Underlaget skal forvannes før påføring av heftbro. Ved påføring av heftbro skal det ikke være fritt vann på underlaget, og underlaget skal være svakt sugende. Heftbro skal påføres på et tidspunkt som gjør det mulig å påføre håndmørtel vått-i-vått med heftbro.	m ²	0,50		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 09-9

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.06.4	LY2.232142A UTFYLLING MED REPARASJONSMØRTEL Volum Mørtelklasse: Klasse R4 Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøm side gravitasjonsdam <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Mekanisk reparasjon utføres for å ivareta beskyttelsesprinsipp 3 og metode 3.1 iht. NS-EN 1504-9. c) Utførelse Håndmørtelen skal påføres vått-i-vått med heftbroen. Reparerte flater skal ha tilnærmet samme overflatestruktur som opprinnelig betong. Reparasjonen skal avsluttes i samme nivå som eksisterende flater, dvs. ingen lepper over eksisterende betong. d) Toleranser Det skal ikke forekomme sprang mellom opprinnelig betong og reparert område. e) Prøving og kontroll Heftfasthet skal prøves ved avtrekksprøving iht. NS-EN 1542. Med mindre mengden reparasjonsmørtel overgår 200 L skal det tas 1 enkeltprøve. Dersom mengden reparasjonsmørtel overgår 200 L skal det tas en enkeltprøve pr påstartet m3 etter de første 200 L. Alle enkeltprøver skal ha en heftfasthet på minst 1,5 MPa. Etter utført avtrekksprøving erstattes fjernet mørtel med ny mørtel. Prøvelokasjoner angis av byggherren.	L	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 09-10

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.07	Riss nedstrøms side gravitasjonsdam				
09.07.1	LY2.35222A FORSEGLING OG INNBORING AV NIPLER Lengde riss Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøm side gravitasjonsdam <i>Metode/prosedyre:</i> Riss skal forsegles med epoxysparkel før injisering <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag I utgangspunktet skal riss med rissvidde større enn 0,3 mm skal injiseres. Byggherren tar den endelige avgjørelsen på hvilke riss som skal injiseres. Entreprenør skal merke riss som planlegges injisert og varsle byggherre. Byggherre skal godkjenne planlagt injisering før injisering starter. Eksempler på riss som skal injiseres er vist i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 8 og bilde 9. c) Utførelse Vertikalt riss i hjørne vist i Vedlegg E.8 Bilder, bilde 8 skal utbedres ved mekanisk reparasjon før injisering.	m	15,00		
09.07.2	LY2.35232 INJEKSJON AV RISS Injeksjonsmasse Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Nedstrøm side gravitasjonsdam <i>Krav til injeksjonsmassen:</i> Epoxy som tilfredsstillende U(F1)W(1)(2)(5/30)(0) iht. NS-EN 1504-5. <i>Andre krav:</i> Nei	kg	30,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 09-11

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.08	Riss i pilarer				
09.08.1	LY1A Forbehandling av betong Areal <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pilarene 2-16 og 24-30 skal rengjøres før overflatebehandling. Overflatebehandlingen skal påføres på endeflatene til pilarene i hele høyden til pilarene. Overflatebehandlingen skal også påføres på avfasade hjørner. Se bilde Vedlegg E.7 Bilder, bilde 10 og bilde 11. c) Utførelse Pilarene skal rengjøres ved bruk av høytrykkspyling med vann. Overflaten skal være fast og fullstendig ren etter rengjøringen.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 09-12

Kapittel: 09 Betongrehabilitering

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
09.08.2	LY7.2492A OVERFLATEBEHANDLING Areal Type: Filmdannende belegg – tykkfilm 1 - 5 mm Flate: Pilar Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Pilarer <i>Type materiale:</i> Elastisk sementbasert mørtel <i>Materialegenskaper:</i> Se under. <i>Farge:</i> Grå <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Pilarene 2-16 og 24-30 skal påføres overflatebehandling. Overflatebehandlingen skal påføres på endeflatene til pilarene i hele høyden til pilarene. Overflatebehandlingen skal også påføres på avfasade hjørner. Se bilde i Vedlegg E.7 Bilder, bilde 10 og bilde 11. b) Materialer Det skal påføres Mapelastic eller annen sementbasert mørtel som har de samme dokumenterte egenskapene for: - fleksibilitet - UV-bestandighet - vanntetthet - rissoverbygging - frostbestandighet - egnethet til påføring på lett fuktige overflater. c) Utførelse Overflatebehandlingen skal påføres i to strøk. e) Prøving og kontroll Heftfasthet skal prøves ved avtrekksprøving iht. NS-EN 1542. Det skal tas 2 prøveserier á 5 enkeltprøver. Hver enkelt prøveserie skal ha en gjennomsnittlig heftfasthet på 0,8 MPa. Etter utført avtrekksprøving erstattes overflatebehandling med ny overflatebehandling. Prøvelokasjoner angis av byggherren.	m ²	200,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 09 Betongrehabilitering:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 10-1

Kapittel: 10 Dykkerarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10	Dykkerarbeid				
10.1	AV1.1A ETABLERING AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider i forbindelse med undervannsarbeider.	RS			
10.2	AV2.1A DRIFT AV BYGGE- ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider i forbindelse med undervannsarbeider.	RS			
10.3	AV3.1A AVVIKLING AV BYGGE ELLER ANLEGGSPASS FOR EGET KONTRAKTARBEID Rund sum <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter alle arbeider i forbindelse med undervannsarbeider.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Dykkerarbeid:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 10-2
Kapittel: 10 Dykkerarbeid					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.4	PBA Stålkonstruksjoner Antall <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Posten omfatter levering og montering av stålrør, DN 100 mm, for vannstandsmåling. Røret skal føres gjennom hull i brystning og klamres til eksisterende platedam. Røret skal være operativt under senkning av magasinet. Se tegning. T-B-133. b) Materialer Rør og festemidler inkl. skruer i syrefast stål, AISI 316L. c) Utførelse Røret er ca. 23 m langt og skal utføres med 2 avgreninger. Røret skal monteres mens vannstanden i magasinet er på HRV. Vanndybde 17,5 m.	stk	1		
10.5	CD3.11699A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – RUND SUM Rund sum Bygningsdel: Varegrind <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Tilgjengelighet:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider. Vanndybde opptil 9 m. <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Varegrind som ligger løst i føringer og utsparinger i betongen. <i>Konstruksjon:</i> Se tegning 1308-74. <i>Byggeår:</i> Ca 1965 <i>Materialer:</i> Stål som er behandlet med epoxy maling <i>Dimensjon:</i> Varegrind (BxH) 1,48 x 3,21 m. Bestående av ramme 70mmx8mm med påsveist 7 stk stålrør 70x3 mm. Rammen er videre sveiset til 4 stk DIP-12 bjelker. <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Det må påseses at tappeluker er forsvarlig stengt for å hindre at dykker blir sugd inn i tappeløp. <i>Sorteringskrav:</i> Lagres på riggområde <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter demontering av eksisterende varegrind inklusive mobilkran og dykkerlag.	RS			
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Dykkerarbeid:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 10-3
Kapittel: 10 Dykkerarbeid					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.6	CD3.27499 OPPLASTING, TRANSPORT OG LOSSING AV DEMONTERT BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Varegrind <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Transportavstand:</i> Valgfritt. Til godkjent mottak <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Varegrind som er behandlet med epoxy maling og er demontert av dykker (egen post). <i>Dimensjon:</i> Varegrind (BxH) 1,48 x 3,21 m. Bestående av ramme 70mmx8mm med påsveist 7 stk stålrør 70x3 mm. Rammen er videre sveiset til 4 stk DIP-12 bjelker. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	1		
10.7	LY2.21402A FJERNING AV BETONG I VANN Liter Meislingsmetode: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider, vanndybde opptil 9 m. Se tegning 1308-74 <i>Kriterier for fjerning av betong:</i> Fjerning av eksisterende betongknast (bxh10x7,5cm) rundt varegrind for tilpasning av ny varegrind. Kuttflaten skal følge overflaten til damplata. Totallengde på betongknasten er ca 8,5 m. Fjerning av betongen utføres skånsomt slik at gjenværende konstruksjoner ikke skades. Armering kappes i flukt med overflaten. <i>Betongens trykkfasthet:</i> B25 <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes etter liter	liter	100,00		
10.8	LY2.21402A FJERNING AV BETONG I VANN Liter Meislingsmetode: Valgfri Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider, vanndybde opptil 9 m. <i>Kriterier for fjerning av betong:</i> Skadet betong og bommepartier fjernes, overflaten det skal støpes mot skal være ru. 90 grader 30 mm avslutning i ende av reparasjonen. <i>Betongens trykkfasthet:</i> B25 <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes i liter	liter	200,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Dykkerarbeid:					

Kapittel: 10 Dykkerarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.9	LY2.232292A UTFYLLING MED REPARASJONSMØRTEL I VANN Liter Mørtelklasse: Mapei 50 UV-T eller tilsvarende Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider, vanndybde opptil 9 m. <i>Andre krav:</i> x) Mengderegler Avregnes i liter	liter	200,00		
10.10	LM1.1132 INNSTØPINGSGODS Antall Type: Bolter Faststøpingsmetode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider, vanndybde opptil 9 m. <i>Typebetegnelse:</i> Gjengestang A4. L=30 cm hvorav 10 cm forankres i eksisterende dam. Til forankring av varegrind og revisjonstengel. Se tegning MA43711 <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> M24 <i>Overflatebehandling:</i> Syrefast <i>Innstøpingsmørtel:</i> Kjemisk anker Hilti HIT-RE500 V3 eller tilhørende produkt. <i>Andre krav:</i> Nei	stk	20		
10.11	LM1.3932A MONTERING OG INNSTØPING AV INNSTØPNINGSGODS Antall Type: Ny varegrind med platestengsel Metode: Boring og fastgysing Utførelse og kontroll: Utførelsesklasse 2 <i>Lokalisering:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider, vanndybde opptil 9 m. <i>Dimensjon innstøpingsgods:</i> Se ovenfor post <i>Innstøpingsmørtel:</i> Se ovenfor post <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Montering av varegrind med platestengsel inkludert mobilkran og dykkerlag. Se tegning MA43711	stk	1		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 10 Dykkerarbeid:					

Kapittel: 10 Dykkerarbeid

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
10.12	CD3.11699A DEMONTERING AV BYGNINGSDEL – RUND SUM Rund sum Bygningsdel: Platestengsel <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Tilgjengelighet:</i> Oppstrøms tappeløp. Undervannsarbeider. Vanndybde opptil 9 m. <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ribbet plateluke med karm og tetting mot montasjeramme <i>Konstruksjon:</i> Se tegning MA43711 <i>Byggeår:</i> 2023 <i>Materialer:</i> S355J2 ihht. NS-EN 10025-3 <i>Dimensjon:</i> Ca. 2,58 x 3,78 m <i>Spesielle konstruktive forhold og faremomenter:</i> Det må påses at tappeluker er forsvarlig stengt for å hindre at dykker blir sugd inn i tappeløp. <i>Sorteringskrav:</i> Platestengsel skal lagres inntil frostvegg på nedstrøms side av platedammen. <i>Krav i forbindelse med omgivelser og miljø:</i> - <i>Slutttilstand for gjenværende bygningsdeler:</i> - <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Omfatter demontering av platestengsel (revisjonsstengsel) inklusive mobilkran og dykkerlag.	RS			
10.13	CD3.27499A OPPLASTING, TRANSPORT OG LOSSING AV DEMONTERT BYGNINGSDEL – ANTALL Antall Bygningsdel: Platestengsel <i>Lokalisering:</i> Byvann <i>Transportavstand:</i> Til nedstrøms side av platedammen <i>Bygningsdel, spesifisert:</i> Ribbet plateluke med karm og tetting mot montasjeramme <i>Dimensjon:</i> Ca. 2,58 x 3,78 m. Se tegning MA43711 <i>Andre krav:</i> a) Omfang og prisgrunnlag Platestengselet skal monteres/settes inntil frostveggen på nedstrøms side av platedammen. Posten inkluderer montering og nødvendige festeanordninger.	stk	1		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 10 Dykkerarbeid:					

Timepriser - mannskap

Arbeidene i dette kapitlet omfatter timearbeider for mannskap.

Dette gjelder eventuelle arbeider som avregnes etter medgått tid, og som er bestilt skriftlig av byggherre.

Prisene som oppgis i det følgende skal kunne benyttes for regningsarbeider uavhengig av arbeidets omfang.

Timesatsene skal dekke alle entreprenørens kostnader, både direkte og indirekte, samt risiko og fortjeneste.

Det er lagt inn egen post for timearbeider utenom ordinær dagtid.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 11-2

Kapittel: 11 Regningsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.1.1	Betongarbeider, jernbinder og forskalingsnekker Tid	time	150,00		
11.1.2	Rivningsarbeider Tid	time	50,00		
11.1.3	Reparatør, elektriker. Tid	time	50,00		
11.1.4	Stikningsingeniør, formann etc. Tid	time	50,00		
11.1.5	Dykkerlag bestående av dykker, linemann, og dykkerleder/signalman etc., inkl. nødvendig utstyr. Gjelder for anvendt bunntid (fra overflaten forlates til bunnen på angitt dybde forlates). Dybde inntil 10 m. Tid	time	20,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Regningsarbeider:					

Timepriser - maskiner

Arbeidene i dette kapitlet omfatter timearbeider for maskiner og utstyr.

Dette gjelder eventuelle arbeider som avregnes etter medgått tid, og som er bestilt skriftlig av byggherre.

Maskiner inklusive operatør, drivstoff og slitedeler, betales i henhold til nedenstående liste over maskintimepriser. Det betales for effektive timer (eksklusive stillstandsleie, maskinstell og reparasjoner) med avrundning til 1/2 time.

Timepriser for ikke spesifiserte maskiner skal stå i forhold til øvrige gitte priser for maskinleie.

Timesatsene skal dekke alle entreprenørens kostnader, både direkte og indirekte, samt risiko og fortjeneste.

I maskinleiesatsene inngår alle entreprenørens kostnader, så som direkte og indirekte utgifter samt vedlikehold, risiko og fortjeneste.

For mindre maskiner og utstyr benyttes utleiefirma, se post 10.01.1.3.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering					Side 11-4
Kapittel: 11 Regningsarbeider					
Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.2.1	Dumpere og boggibiler. Lasteevne 15 tonn.	time	40,00		
11.2.2	Dumpere og boggibiler. Hjultraktor med henger, motoreffekt 46-60 kW.	time	40,00		
11.2.3	Gravemaskin på belte, vekt 12-15 t, hydraulisk manøvrering, skuff 0,5-0,7 m ³ .	time	40,00		
11.2.4	Gravemaskin på belte, 17 - 24 tonn, hydraulisk manøvrering, skuff 0,7 - 1,0 m ³	time	40,00		
11.2.5	Hydraulisk slaghammer, ca 2,0 tonn påmontert gravemaskin. Egen pris for gravemaskin kommer i tillegg. Tid	time	20,00		
11.2.6	Hydraulisk slaghammer, ca 1,0 tonn påmontert gravemaskin. Egen pris for gravemaskin kommer i tillegg. Tid	time	20,00		
11.2.7	Hjullaster, 12 - 14 tonn, skuff 2,0 - 2,4 m ³ . Tid	time	20,00		
11.2.8	Hjullaster, 17 - 21 tonn, skuff 3,0 - 3,8 m ³ . Tid	time	20,00		
11.2.9	Kraner Mobilkran, 25 - 40 tonn	time	40,00		
11.2.10	Strømaggregat, 75-115 kVA.	døgn	50,00		
11.3	Påslagsprosenter				
11.3.1	Levering av materialer for tilleggsarbeider skal avregnes etter regning pluss et påslag. Prosent angis i kolonne for pris skrevet som hundredel Prosent som hundredel	%	100000,00		
11.3.2	Leie av mindre maskiner og utstyr fra leiefirma som ikke omfattes av øvrige poster for regningsarbeid skal avregnes etter regning pluss et påslag. Prosent angis i kolonne for pris skrevet som hundredel. Prosent som hundredel	%	100000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Regningsarbeider:					

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 11-5

Kapittel: 11 Regningsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.3.3	Påslag for tilleggsarbeid utført av innleide firma for arbeider av en slik art at ikke tilbudets priser kan benyttes, skal utføres etter bestilling av byggherren. Slike arbeider skal avregnes etter regning pluss et påslag. Prosent angis i kolonne for pris skrevet som hundredel. Prosent som hundredel	%	100000,00		
Sum denne side:					
Akkumulert Kapittel 11 Regningsarbeider:					

TRANSPORTOMKOSTNINGER AVHENGIG AV KJØRELENGDE

Nedenforstående benyttes til transport hvor priser ikke er gitt. Ved endret transport for kontraktsarbeider, justeres prisene marginalt tilsvarende endringen i kjørelengde.

Prosjekt: Dam Byvann - Rehabilitering

Side 11-7

Kapittel: 11 Regningsarbeider

Postnr	NS-kode/Spesifikasjon	Enh.	Mengde	Pris	Sum
11.4.2	• transportlengde 1,0 km	m ³	50,00		
11.4.3	• transportlengde 5,0 km	m ³	50,00		
11.4.4	• transportlengde 10,0 km	m ³	50,00		
11.4.5	• transportlengde 20,0 km	m ³	50,00		
11.4.6	• transportlengde 30 km	m ³	50,00		
11.4.7	• pr. km utover 30 km	m ³	50,00		
11.4.8	• opplasting	m ³	50,00		
Sum denne side:					
Sum Kapittel 11 Regningsarbeider:					

INNHOLDSFORTEGNELSE

00 Tekniske bestemmelser	00-1
01 Etablering, drift og avvikling av bygge- eller anleggsplass	01-1
02 Vannhåndtering og avbrudd	02-1
03 Rivearbeider	
01 Riving	03-1
02 Hulltaking	03-11
04 Grunnarbeider	
01 Gravitasjonsdammer og ny gangbane	04-1
02 Platedam	04-4
03 Lukehus og lekkasjemålegrøft	04-7
04 Møteplasser og forbikjøringsplasser	04-15
05 Kabelgrøfter	04-22
05 Betongarbeider	
01 Gravitasjonsdammer	05-1
02 Platedam	05-6
03 Lukehus	05-14
04 Gangbane	05-25
06 Diverse	
01 Stål- og metallarbeider	06-1
02 Dører	06-8
03 Instrumentering	06-10
04 Malearbeider	06-13
05 Tømrerarbeid	06-15
07 Injeksjon	07-1
08 Elektroarbeider	
26 Bygningsmessig arbeid for elektroinstallasjoner	
1 Innstøping av jordingsbolter	08-1
2 Jording	08-2
3 Innstøpte trekkerør	08-6
4 Trekkerør	08-11
40 Elkraft, generelt	08-14
1 Generelt	08-15
2 Merking	08-20
41 Basisinstallasjoner for elkraft	
411 Systemer for kabelføring	08-23
412 Systemer for jording	08-27
43 Lavspent forsyning	
431 System for elkraftinntak	08-33
432 System for hovedfordeling	
1 Hovedfordeling	08-35
2 Stigekabler fra hovedfordeling	08-40
433 Elkraftfordeling til alminnelig forbruk	
1 Underfordeling for alminnelig forbruk	08-47
2 Kursopplegg for alminnelig forbruk	08-50
434 Elkraftfordeling til driftstekniske installasjoner	
1 Skap for poretrykksmåler	08-59
2 Kursopplegg for driftstekniske installasjoner	08-61

INNHALDSFORTEGNELSE

44 Lys	
442 Belysningsutstyr	08-64
443 Nødlysutstyr	08-67
45 Elvarme	
452 Varmeovner	08-72
52 Integrert kommunikasjon	
521 Kabling for IKT	08-74
53 Telefoni og personsøking	
532 Systemer for telefoni	
1 Kursopplegg for systemer for telefoni	08-75
54 Alarm- og signalsystemer	
542 Brannalarm	08-79
56 Automatisering	
562 Sentral driftskontroll og automatisering	
1 Kursopplegg for sentral driftskontroll og automatisering	08-80
57 Instrumentering	
571 Kabling for instrumentering	08-84
574 Instrumentering for måling av temperatur	08-88
09 Betongrehabilitering	
01 Skader ved innfesting håndløper i brystning	09-1
02 Riss i brystning	09-3
03 Fuger gangbane	09-3
04 Fuger brystning	09-4
05 Avskalling gangbane og brystning	09-5
06 Avskalling nedstrøms side gravitasjonsdam	09-8
07 Riss nedstrøms side gravitasjonsdam	09-10
08 Riss i pilarer	09-11
10 Dykkerarbeid	10-1
11 Regningsarbeider	
1 Timepriser - mannskap	11-1
2 Timepriser - maskiner	11-3
3 Påslagsprosjenter	11-4
4 Transporttabell	11-6